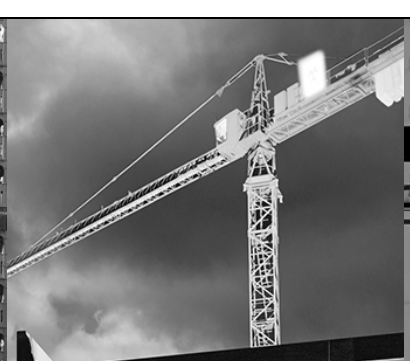
SEW EURODRIVE

Betriebsanleitung

MOVITRAC® LTE-B

Ausgabe 09/2010

16923618 / DE



KKFU 144794 3
42G1

1 Wichtige Hinweise 4
1.1 Aufbau der Sicherheitshinweise 4
1.2 Einsatzumgebung 6
1.3 Entsorgung 6

2 Sicherheitshinweise 7
2.1 Installation und Inbetriebnahme 7
2.2 Betrieb und Service 8

3 Allgemeine Angaben 9
3.1 Eingangsspannungsbereiche 9
3.2 Produktbezeichnung 9
3.3 Überlastfähigkeit 10
3.4 Schutzfunktionen 10

4 Mechanische Installation 11
4.1 Abmessungen 11
4.2 IP20-Gehäuse: Montage und Schaltschrankabmessungen 16

5 Elektrische Installation 18
5.1 Vor der Installation 18
5.2 Installation 20
5.3 Signalklemmenüberblick 24
5.4 Kommunikationsbuchse RJ45 25
5.5 UL-gerechte Installation 26
5.6 Elektromagnetische Verträglichkeit 27

6 Inbetriebnahme 29
6.1 Anwenderschnittstelle 29
6.2 Einfache Inbetriebnahme 30

7 Betrieb 35
7.1 Antriebszustand 35

8 Service und Fehlercodes 36
8.1 Fehlerbeseitigung 36
8.2 Fehlerhistorie 36
8.3 Fehlercodes 37
8.4 SEW-Elektronikservice 38

9 Parameter 39
9.1 Standardparameter 39
9.2 Erweiterte Parameter 40
9.3 P-15 Funktionsauswahl Binäreingänge 44
9.4 Echtzeitüberwachung Parameter (nur Lesezugriff) 46

10 Technische Daten 48
10.1 Konformität 48
10.2 Umgebung 48
10.3 Ausgangsleistung und Strombelastbarkeit 49

11 Index 58

1 Wichtige Hinweise

1.1 Aufbau der Sicherheitshinweise

1.1.1 Bedeutung der Signalworte

Die folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte für Sicherheitshinweise, Warnungen vor Sachschäden und weitere Hinweise.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
⚠ **GEFAHR!**	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzungen
⚠ **WARNUNG!**	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
⚠ **VORSICHT!**	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
VORSICHT!	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.1.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise

Die abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise gelten nicht nur für eine spezielle Handlung, sondern für mehrere Handlungen innerhalb eines Themas. Die verwendeten Piktogramme weisen entweder auf eine allgemeine oder spezifische Gefahr hin.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Sicherheitshinweises:

⚠ SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

Hier sehen Sie ein Beispiel für einen abschnittsbezogenen Sicherheitshinweis:

⚠ WARNUNG!

Herabstürzen der schwebenden Last.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Halten Sie sich nicht unter der schwebenden Last auf.
- Sichern Sie den Gefahrenbereich ab.

1.1.3 Aufbau der eingebetteten Sicherheitshinweise

Die eingebetteten Sicherheitshinweise sind direkt in die Handlungsanleitung vor dem gefährlichen Handlungsschritt integriert.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Sicherheitshinweises:

- ⚠ **SIGNALWORT** Art der Gefahr und ihre Quelle.

  Mögliche Folge(n) der Missachtung.

  – Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

Hier sehen Sie ein Beispiel für einen eingebetteten Sicherheitshinweis:

- ⚠ **GEFAHR!** Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Wiederanlaufen des Antriebs.

  Tod oder schwere Körperverletzungen.

  – Schalten Sie den Antrieb spannungsfrei.
  – Sichern Sie den Antrieb gegen unbeabsichtigtes Wiederanlaufen.

Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für:

- Störungsfreien Betrieb
- Die Erfüllung von Mängelhaftungsansprüchen

Lesen Sie deshalb zuerst die Betriebsanleitung, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Wartungshinweise. Bewahren Sie die Betriebsanleitung deshalb in der Nähe des Geräts auf.

1.2 Einsatzumgebung

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, so sind folgende Anwendungen verboten:

- Verwendung in explosionsgeschützten Bereichen
- Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Stoffen:
  - Öle
  - Säuren
  - Gase
  - Dämpfe
  - Staub
  - Störstrahlung
  - Andere schädliche Umgebungen
- Einsatz in Anwendungen, bei denen über die Anforderungen der EN 50178 hinausgehende mechanische Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten
- Wenn der Umrichter Sicherheitsfunktionen wahrnimmt, die Maschinen- und Personenschutz gewährleisten müssen

1.3 Entsorgung

Bitte beachten Sie die aktuellen Bestimmungen: Entsorgen Sie gemäß den existierenden Vorschriften:

- Elektronikschrott (Leiterplatten),
- Kunststoff (Gehäuse)
- Blech
- Kupfer

2 Sicherheitshinweise

Die Umrichter MOVITRAC® LTE-B dürfen ohne übergeordnete Sicherheitssysteme keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen.

Die Umrichter MOVITRAC® LTE-B dürfen nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerksanwendungen verwendet werden.

2.1 Installation und Inbetriebnahme

- **Installieren Sie niemals beschädigte Geräte und nehmen Sie diese auch niemals in Betrieb.** Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen reklamieren.
- **Nur Elektrofachpersonal** darf **Installations-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten** am Gerät durchführen. Das Personal muss eine einschlägige Unfallverhütungsausbildung haben und die gültigen Vorschriften (z. B. EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/0160) beachten.
- Beachten Sie bei der **Installation** und der **Inbetriebnahme** von Motor und Bremse die **Hinweise in den entsprechenden Betriebsanleitungen!**
- Stellen Sie sicher, dass **Schutzmaßnahmen** und **Schutzeinrichtungen** den **gültigen Vorschriften** entsprechen (z. B. EN 60204 oder EN 50178).

  Die Erdung des Geräts ist eine notwendige Schutzmaßnahme.

  Überstrom-Schutzeinrichtungen sind eine notwendige Schutzeinrichtung.
- **Das Gerät erfüllt alle Anforderungen für die sichere Trennung** von Leistungs- und Elektronikanschlüssen gemäß UL508. Um die sichere Trennung zu gewährleisten, müssen **alle angeschlossenen Stromkreise ebenfalls den Anforderungen für die sichere Trennung genügen**.
- Treffen Sie **geeignete Maßnahmen** um sicherzustellen, dass der angeschlossene **Motor beim Netz-Einschalten** des Umrichters **nicht selbsttätig anläuft**. Dazu können Sie z. B. die Binäreingänge DI01 bis DI03 mit GND verbinden.
- **Der integrierte Halbleiter-Kurzschlussschutz ersetzt nicht die Absicherung des Zweigstromkreises.** Sichern Sie Zweigstromkreise gemäß den entsprechenden nationalen Vorschriften ab.

2.2 Betrieb und Service

⚠ WARNUNG!

Gefahr durch Stromschlag. Hohe Spannungen können noch bis zu 10 Minuten nach der Trennung vom Netz an den Klemmen und innerhalb des Geräts vorhanden sein.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Schalten Sie das MOVITRAC® LTE-B mindestens 10 Minuten bevor Sie daran arbeiten spannungslos.

- Im **eingeschalteten Zustand** treten an den **Ausgangsklemmen** und an den angeschlossenen **Kabeln und Motorklemmen gefährliche Spannungen** auf. Auch wenn das Gerät gesperrt ist und der Motor still steht, können gefährliche Spannungen auftreten.
- Das Gerät ist **nicht** unbedingt **spannungslos**, wenn die **LEDs und die 7-Segment-Anzeige erloschen sind**.
- **Geräteinterne Sicherheitsfunktionen** oder **mechanisches Blockieren** können einen **Motorstillstand** zur Folge haben. Die **Behebung der Störungsursache** oder ein **Reset** können dazu führen, dass der **Antrieb selbsttätig wieder anläuft**. Wenn dies für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen **nicht zulässig** ist, **trennen Sie** vor Störungsbehebung das **Gerät vom Netz**.

3 Allgemeine Angaben

3.1 Eingangsspannungsbereiche

Je nach Modell und Leistungsbereich können die Antriebe direkt an die folgenden Netze angeschlossen werden:

MOVITRAC® LTE-B BG 1, 2 (Eingangsspannung 115 V):

115 V ± 10%, 1-phasig, 50 – 60 Hz ± 5%

MOVITRAC® LTE-B BG 1, 2 und 3s (200 – 240 V):

200 V – 240 V ± 10%, 1-phasig* / 3-phasig, 50 – 60 Hz ± 5%

MOVITRAC® LTE-B BG 1, 2 und 3s (380 – 480 V):

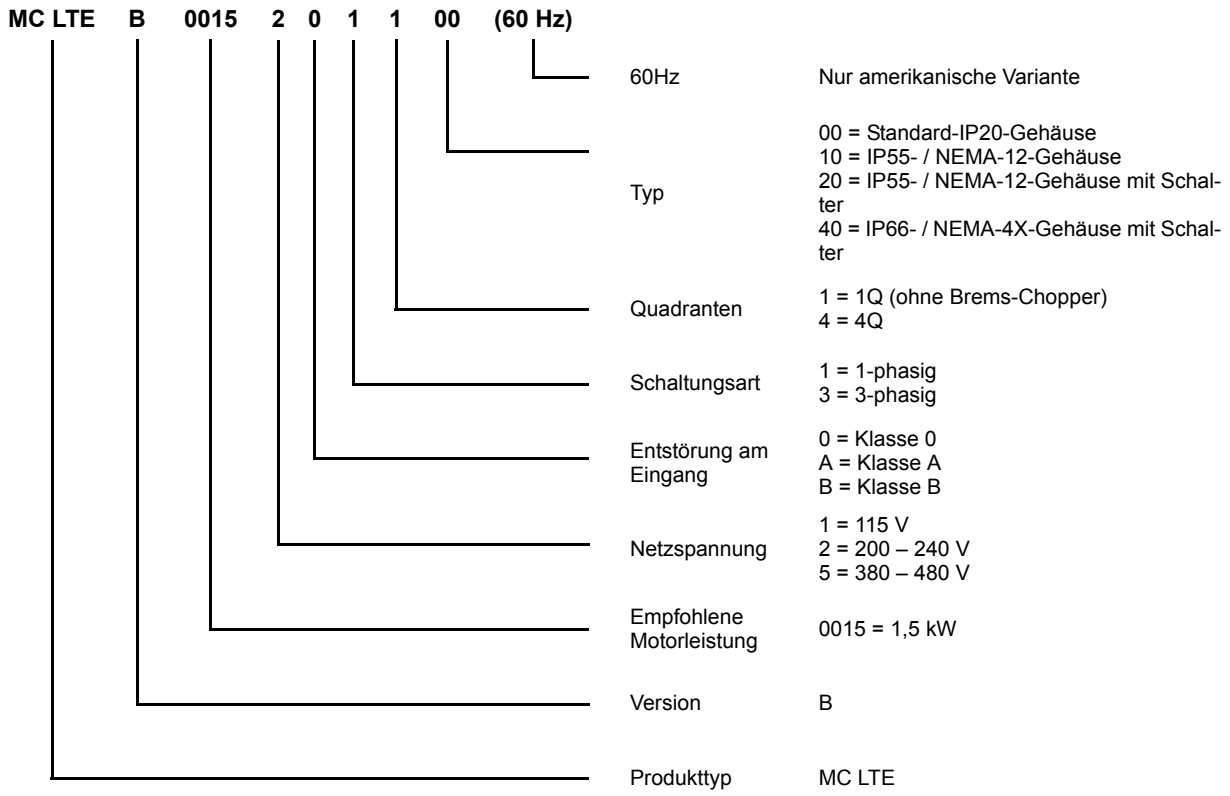
380 V – 480 V ± 10%, 3-phasig, 50 – 60 Hz ± 5%

- **HINWEIS**

  *Es besteht die Möglichkeit, ein einphasiges MOVITRAC® LTE-B an zwei Phasen eines 200 – 240-V-Drehstromnetzes anzuschließen.

Geräte, die an ein 3-Phasen-Netz angeschlossen werden, sind für eine maximale Netzunsymmetrie von 3% zwischen den Phasen ausgelegt. Für Versorgungsnetze mit einer Netzunsymmetrie von über 3% (typisch in Indien und in Teilen der Region Asien-Pazifik inklusive China) empfiehlt SEW-EURODRIVE die Verwendung von Eingangsdrosseln.

3.2 Produktbezeichnung



3.3 Überlastfähigkeit

Alle MOVITRAC® LTE-B sind ausgestattet mit einer Überlastfähigkeit von:

- 150% für 60 Sekunden
- 175% für 2 Sekunden

Bei einer Ausgangsfrequenz unter 10 Hz wird die Überlastfähigkeit auf 150% für 7,5 Sekunden herabgesetzt.

Die Anpassung der Motorüberlast wird unter Parameter *P-08* im Kapitel "Standardparameter" beschrieben (Seite 39).

3.4 Schutzfunktionen

- Ausgangs-Kurzschluss, Phase-Phase, Phase-Erde
- Ausgangs-Überstrom
- Überlastschutz
  - Antrieb liefert 150% des Motornennstroms für 60 Sekunden.
- Überspannungsfehler
  - Auf 123% der max. Netznennspannung des Antriebs eingestellt.
- Unterspannungsfehler
- Übertemperaturfehler
- Untertemperaturfehler
  - Antrieb wird bei einer Temperatur von unter -10 °C abgeschaltet.
- Netzphasenausfall
  - Ein laufender Antrieb schaltet ab, wenn eine Phase eines Drehstromnetzes für mehr als 15 Sekunden ausfällt.

4 Mechanische Installation

- Prüfen Sie das MOVITRAC® LTE-B vor der Installation sorgfältig auf Beschädigungen.
- Lagern Sie MOVITRAC® LTE-B in seiner Verpackung, bis Sie es benötigen. Der Lagerort sollte sauber und trocken sein bei einer Umgebungstemperatur von -40 °C bis 60 °C.
- Installieren Sie das MOVITRAC® LTE-B auf einer flachen, senkrechten, nicht entflammbaren, schwingungsfreien Oberfläche in einem geeigneten Gehäuse. Wenn eine bestimmte IP-Schutzart gefordert wird, müssen Sie EN 60529 beachten
- Halten Sie entflammbare Stoffe vom Antrieb fern.
- Verhindern Sie den Eintritt von leitfähigen oder entflammbaren Fremdkörpern.
- Die höchste zulässige Umgebungstemperatur während des Betriebs beträgt 50 °C bei Umrichtern mit IP20 und 40 °C bei Umrichtern mit IP55 / IP66. Die tiefste zulässige Umgebungstemperatur während des Betriebs beträgt -10 °C.

  Beachten Sie auch die spezifischen Angaben im Kapitel "Umgebungsbedingungen" (Seite 48).
- Die relative Luftfeuchte muss unter 95% gehalten werden (Betauung unzulässig).
- MOVITRAC®-LTE-B-Geräte können nebeneinander installiert werden. Dadurch wird ausreichender Lüftungsfreiraum zwischen den einzelnen Geräten gewährleistet. Wenn das MOVITRAC® LTE-B über einem anderen Antrieb oder einem anderen wärmeabgebenden Gerät installiert werden soll, beträgt der vertikale Mindestabstand 150 mm. Der Schaltschrank muss entweder fremdbelüftet oder groß genug sein, um Eigenkühlung zu ermöglichen (siehe Kapitel "IP20-Gehäuse: Montage und Schaltschrankabmessungen" auf Seite 16).
- Hutschienenmontage ist nur bei Umrichtern der Baugröße 1 und 2 (IP20) möglich.

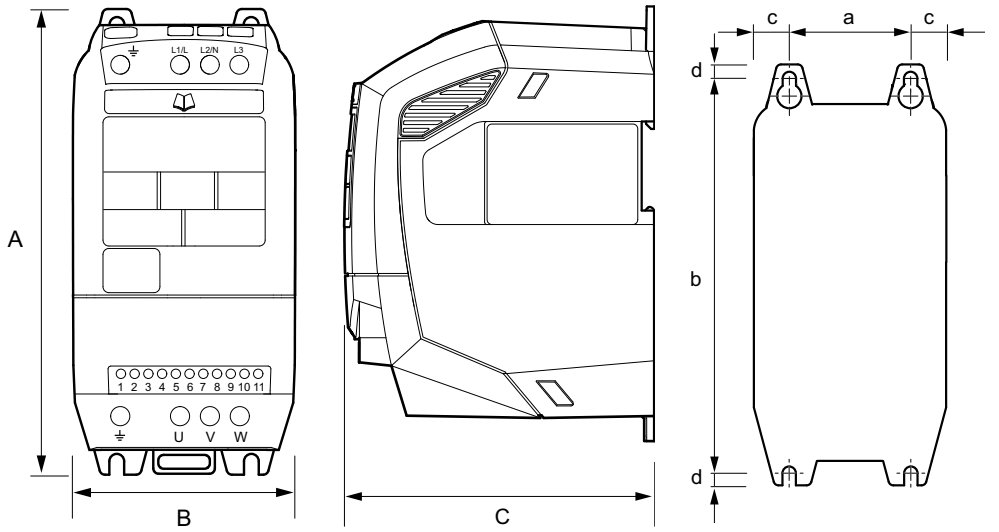
4.1 Abmessungen

MOVITRAC® LTE-B ist in 3 Gehäusevarianten erhältlich:

- Standard-IP20-Gehäuse für den Einsatz in Schaltschränken
- IP55 / NEMA 12 K
- IP66 / NEMA 4X

Die Gehäuse IP55 / NEMA 12 K und IP66 / NEMA 4X sind gegen Feuchtigkeit und Staub geschützt. Dies ermöglicht den Betrieb der Umrichter unter schwierigen Bedingungen im Innenbereich. Elektronisch gesehen sind die Umrichter identisch. Der einzige Unterschied besteht in den Abmessungen der Gehäuse und dem Gewicht.

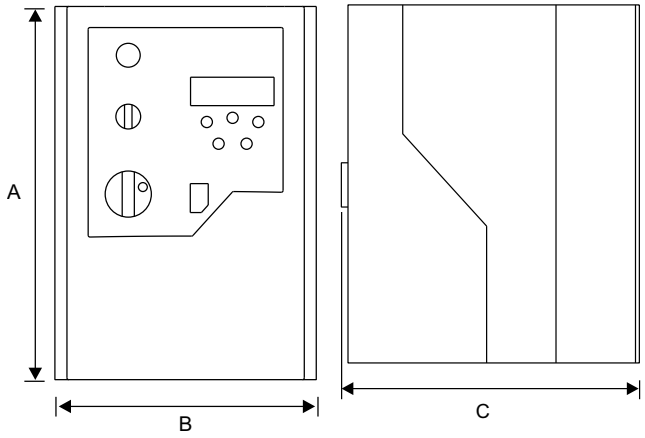
4.1.1 Abmessungen IP20-Gehäuse



62741AXX 62742AXX 62743AXX

Maße		Baugröße 1	Baugröße 2	Baugröße 3
Höhe (A)	[mm]	174	220	261
	[in]	6.85	8.66	10.28
Breite (B)	[mm]	79	104	126
	[in]	3.11	4.10	4.96
Tiefe (C)	[mm]	122.6	150	178
	[in]	4.83	5.90	7.01
Gewicht	[kg]	1.1	2.0	4.5
	[lb]	2.43	4.40	10.0
a	[mm]	50.0	63.0	80.0
	[in]	1.97	2.48	3.15
b	[mm]	162	209.0	247
	[in]	6.38	8.23	9.72
c	[mm]	16	23	25.5
	[in]	0.63	0.91	1.02
d	[mm]	5.0	5.25	7.25
	[in]	0.2	0.21	0.29
Anzugsdrehmoment Leistungsklemmen	[Nm]	1.0	1.0	1.0
	[lb.in]	8.85	8.85	8.85
Empfohlene Schraubengröße		4 × M4	4 × M4	4 × M4

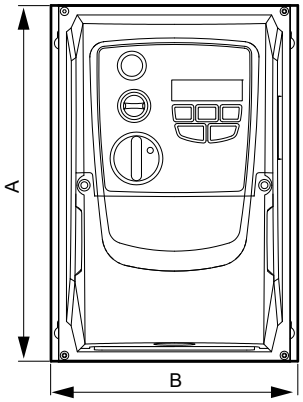
4.1.2 Abmessungen IP55-/NEMA-12-Gehäuse (LTE xxx -10 und -20)



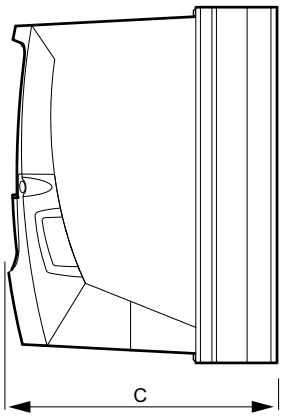
60198AXX 60200AXX 64482AXX 60497AXX

Maße		Baugröße 1	Baugröße 2	Baugröße 3
Höhe (A)	[mm]	200	310	310
	[in]	7.9	12.2	12.2
Breite (B)	[mm]	140	165	211
	[in]	5.5	6.5	8.31
Tiefe (C)	[mm]	165	176	240
	[in]	6.5	6.9	9.45
Gewicht	[kg]	2.3	4.5	7.4
	[lb]	5.1	9.9	12.4
a	[mm]	128	153	196
	[in]	5	6	7.72
b	[mm]	6	6	7
	[in]	0.23	0.23	0.28
c	[mm]	25	25	25
	[in]	0.98	0.98	0.98
d	[mm]	142	252	251
	[in]	5.6	9.9	9.88
Anzugsdrehmoment Leistungsklemmen	[Nm]	1	1	1
	[lb.in]	8.85	8.85	8.85
Anzugsdrehmomment Steuerklemmen	[Nm]	0.5	0.5	0.5
	[lb.in]	4.43	4.43	4.43
Empfohlene Schraubengröße		2 × M4	4 × M4	4 × M4

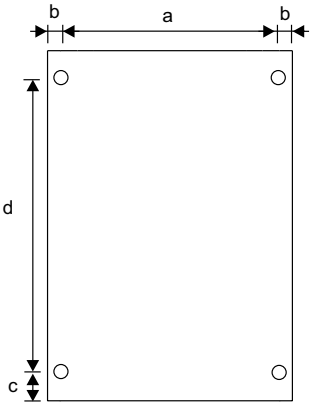
4.1.3 Abmessungen IP66-/NEMA-4X-Gehäuse (LTE xxx -40)



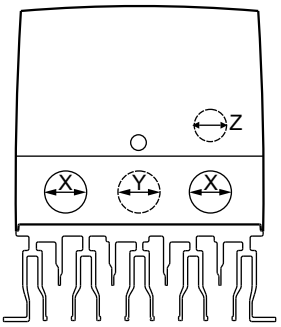
68096AXX



68095AXX



64482AXX



60497AXX

Maße		Baugröße 1	Baugröße 2	Baugröße 3
Höhe (A)	[mm]	232	257	310
	[in]	9.13	10.12	12.20
Breite (B)	[mm]	161	188	210.5
	[in]	6.34	7.4	8.29
Tiefe (C)	[mm]	179	186.5	228.7
	[in]	7.05	7.34	9
Gewicht	[kg]	2.8	4.6	7.4
	[lb]	6.2	10.1	16.3
a	[mm]	148.5	176	197.5
	[in]	5.85	6.93	7.78
b	[mm]	6.25	6	6.5
	[in]	0.25	0.24	0.26
c	[mm]	25	28.5	33.4
	[in]	0.98	1.12	1.31
d	[mm]	189	200	251.5
	[in]	7.44	7.87	9.9
Anzugsdrehmoment Leistungsklemmen	[Nm]	1	1	1
	[lb.in]	8.85	8.85	8.85
Anzugsdrehmomment Steuerklemmen	[Nm]	0.5	0.5	0.5
	[lb.in]	4.43	4.43	4.43
Empfohlene Schraubengröße		4 × M4	4 × M4	4 × M4

Kabelverschraubungen

Verwenden Sie geeignete Kabelverschraubungen, um die entsprechende IP-/NEMA-Einstufung zu erhalten. Hierzu müssen entsprechende Löcher gebohrt werden. Die empfohlenen Maße finden Sie in der folgende Tabelle.

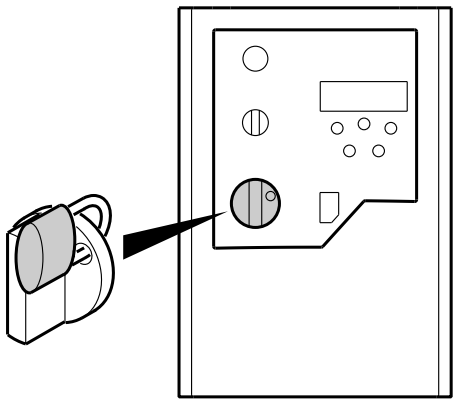
Maße		Baugröße 1	Baugröße 2	Baugröße 3
X	[mm]	22.3	28.2	28.2
	[in]	0.88	1.11	1.11
	PG	PG13.5 / M20	PG16 / M22	PG16 / M22
Y[1)]	[mm]	22	22	22
	[in]	0.87	0.87	0.87
	PG	PG13.5 / M20	PG13.5 / M20	PG13.5 / M20
Z[1)]	[mm]	17	17	-
	[in]	0.67	0.67	-
	PG	PG9 / M16	PG9 / M16	-

1) Kabeldurchführungen Y und Z sind vorgestanzt

Verriegelung für IP55/IP66 mit Schaltfunktion

Am Schaltantrieb kann der Haupttrennschalter mit einem 20 mm Standard-Vorhängeschloss in der "OFF"-Stellung verriegelt werden (nicht im Lieferumfang enthalten).

Drücken Sie mittig auf den Schalter um das Loch zu öffnen und das Schloss einzuhängen.



65207AXX

4.2 IP20-Gehäuse: Montage und Schaltschrankabmessungen

Für Anwendungen, die eine höhere IP-Schutzart als die vom Standardgehäuse gebotene Schutzart IP20 erfordern, muss der Umrichter in einem Schaltschrank untergebracht werden. Dabei sollten die folgenden Richtlinien beachtet werden:

- Der Schaltschrank muss aus einem wärmeleitenden Material bestehen, es sei denn, er wird fremdbelüftet.
- Bei Verwendung eines Schaltschranks mit Lüftungsöffnungen müssen die Öffnungen unter- und oberhalb des Umrichters angebracht sein, um eine gute Luftzirkulation zu ermöglichen. Die Luft sollte unterhalb des Umrichters zugeführt und oberhalb wieder abgeführt werden.
- Wenn die äußere Umgebung Schmutzpartikel (z. B. Staub) enthält, dann muss ein geeigneter Partikelfilter an den Lüftungsöffnungen angebracht und Fremdlüftung angewandt werden. Der Filter muss bei Bedarf gewartet und gesäubert werden.
- In Umgebungen mit hohem Feuchtigkeits-, Salz- oder Chemikaliengehalt sollte ein geeigneter geschlossener Schaltschrank (ohne Lüftungsöffnungen) verwendet werden.

4.2.1 Abmessungen Metallschrank ohne Lüftungsöffnungen

Leistungsangabe		Dicht schließender Schaltschrank							
		A		B		C		D	
		[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
Baugröße 1	0.37 kW, 0.75 kW 115 V 0.37 kW, 0.75 kW 230 V	300	11.81	250	9.84	200	7.87	50	1.97
Baugröße 1	1.5 kW 230 V 0.75 kW, 1.5 kW 400 V	400	15.75	300	11.81	250	9.84	75	2.95
Baugröße 2	1.1 kW 115 V 1.5 kW 230 V 1.5 kW, 2.2 kW 400 V	400	15.75	300	11.81	300	11.81	60	2.36
Baugröße 2	2.2 kW 230 V 4.0 kW 400 V	600	23.62	450	17.72	300	11.81	100	3.94

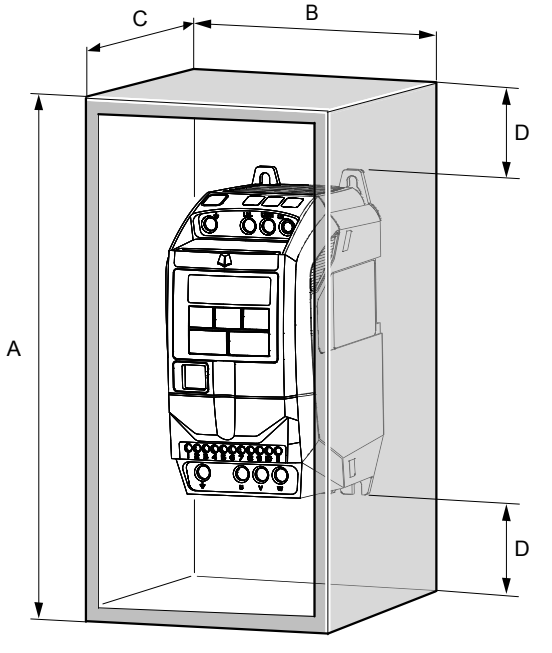


Bild 1: Schaltschrank

4.2.2 Abmessungen Schaltschrank mit Lüftungsöffnungen

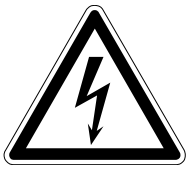
Leistungsangabe		Schaltschrank mit Lüftungsöffnungen							
		A		B		C		D	
		[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
Baugröße 1	Alle Leistungsbereiche	400	15.75	300	11.81	150	5.91	75	2.95
Baugröße 2	Alle Leistungsbereiche	600	23.62	400	15.75	250	9.84	100	3.94
Baugröße 3	Alle Leistungsbereiche	800	31.5	600	23.62	300	11.81	150	5.91

4.2.3 Abmessungen Schaltschrank mit Fremdlüftung

Leistungsangabe		Fremdbelüfteter Schaltschrank (mit Lüfter)								
		A		B		C		D		Luftdurchsatz
		[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	
Baugröße 1	Alle Leistungsbereiche	300	11.81	200	7.87	150	5.91	75	2.95	> 15 m^3/h
Baugröße 2	Alle Leistungsbereiche	400	15.75	300	11.81	250	9.84	100	3.94	> 45 m^3/h
Baugröße 3	Alle Leistungsbereiche	600	23.62	400	15.75	250	9.84	150	5.91	> 80 m^3/h

5 Elektrische Installation

Beachten Sie bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2!



⚠ WARNUNG!

Gefahr durch Stromschlag. Hohe Spannungen können noch bis zu 10 Minuten nach der Trennung vom Netz an den Klemmen und innerhalb des Geräts vorhanden sein.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Schalten Sie das MOVITRAC® LTE-B spannungslos mindestens 10 Minuten bevor Sie daran arbeiten.

- MOVITRAC®-LTE-B-Geräte dürfen nur von Elektrofachpersonal unter Beachtung der entsprechenden Vorschriften und Regelwerke installiert werden.
- MOVITRAC® LTE-B wird mit Schutzart IP20 eingestuft. Für eine höhere IP-Schutzart muss eine geeignete Kapselung oder die Varianten IP55 / NEMA 12 oder IP66 / NEMA 4X verwendet werden.
- Wenn der Umrichter über Steckverbinder mit dem Netz verbunden ist, darf die Verbindung frühestens 10 Minuten nach der Netzabschaltung getrennt werden.
- Auf korrekte Erdung achten. Beachten Sie dazu das Schaltbild im Kapitel "Umrichter- und Motoranschluss" (Seite 22).
- Das Erdungskabel muss für den maximalen Netzfehlerstrom ausgelegt sein, der normalerweise durch die Sicherungen oder Motorschutzschalter begrenzt wird.

⚠ WARNUNG!

Lebensgefahr durch abstürzendes Hubwerk.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- MOVITRAC® LTE-B darf nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerksapplikationen verwendet werden. Verwenden Sie als Sicherheitsvorrichtung Überwachungssysteme oder mechanische Schutzvorrichtungen.

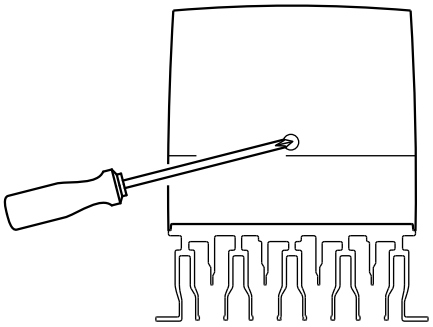
5.1 Vor der Installation

- Netzspannung, Netzfrequenz und Zahl der Phasen (einphasig oder dreiphasig) müssen mit den Angaben auf dem MOVITRAC® LTE-B übereinstimmen.
- Zwischen Netz und Umrichter muss ein Trennschalter o.Ä. installiert werden.
- Die Ausgangsklemmen U, V und W des MOVITRAC® LTE-B dürfen unter keinen Umständen an das Netz angeschlossen werden.
- Die Kabel sind nur durch die Verwendung von trägen Hochleistungssicherungen oder Motorschutzschaltern (MCB) abgesichert. Beachten Sie hierzu Kapitel "Zulässige Spannungsnetze" (Seite 20).
- Zwischen Umrichter und Motor dürfen keinerlei automatische Schaltgeräte installiert werden. Befinden sich Steuerleitungen in der Nähe von Leistungsleitungen, so muss ein Mindestabstand von 100 mm eingehalten werden. Leitungen sollten sich in einem Winkel von 90° kreuzen.
- Abschirmung oder Verschleißschutz der Leistungskabel muss gemäß dem Anschluss-Schaltbild im Kapitel "Umrichter- und Motoranschluss" durchgeführt werden (Seite 22).
- Ziehen Sie alle Klemmen mit dem entsprechenden Drehmoment an.

5.1.1 Frontabdeckung öffnen

IP55 BG 1 +2

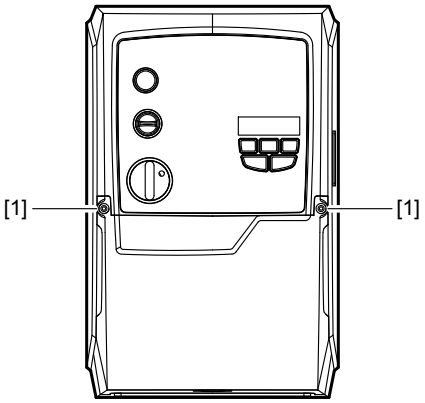
Um die Frontabdeckung zu entfernen, führen Sie einen Schraubendreher in die Öffnung ein wie auf dem Bild dargestellt.



64506AXX

IP55 Baugröße 3 + IP66 alle Baugrößen

Lösen Sie die 2 Schrauben an der Vorderseite des Geräts um die Frontabdeckung zu öffnen.



64507AXX

[1] Schrauben für Frontabdeckung

5.1.2 Hilfekarte

Im IP20-Gehäuse steckt die Hilfekarte in einem Schlitz oberhalb der 7-Segment-Anzeige. Im IP55-/IP66-Gehäuse ist die Hilfekarte auf der Innenseite der Frontabdeckung angebracht.

5.2 Installation

Verschalten Sie den Umrichter gemäß folgendem Diagramm. Achten Sie auf korrekten Anschluss des Motorklemmenkastens. Standardmäßig gibt es 2 Schaltungsarten: Stern und Dreieck. Die Verschaltung des Motors muss unbedingt auf die Spannung abgestimmt sein, mit welcher der Motor betrieben werden soll. Weitere Informationen hierzu enthält das Diagramm in Kapitel "Motorklemmenkasten-Anschlüsse" (Seite 21).

Als Leistungskabel wird die Verwendung eines 4-adrigen, PVC-isolierten, abgeschirmten Kabels empfohlen, das gemäß den entsprechenden Vorschriften und Regelwerken verlegt wird. Für den Anschluss der Leistungskabel am Umrichter werden Aderendhülsen benötigt.

Die Erdungsklemme jedes MOVITRAC® LTE-B sollte **direkt** an die Erdungssammelschiene (über den Filter, falls installiert) angeschlossen werden. MOVITRAC® LTE-B Erdverbindungen sollten nicht von einem Umrichter zum anderen durchgeschleift werden. Sie sollten ebenso wenig von oder zu anderen Geräten durchgeschleift werden. Die Erdschleifenimpedanz muss den jeweiligen Sicherheitsvorschriften entsprechen. Für die Einhaltung der UL-Vorschriften sollten für alle Erdverbindungen von UL zugelassene Crimp-Ösen verwendet werden.

5.2.1 Zulässige Spannungsnetze

- **Netzsysteme mit geerdetem Sternpunkt**

  MOVITRAC® LTE-B ist für den Betrieb an TN- und TT-Netzen mit direkt geerdetem Sternpunkt vorgesehen.
- **Netzsysteme mit nicht geerdetem Sternpunkt**

  Der Betrieb an Netzsystemen mit nicht geerdetem Sternpunkt (beispielsweise IT-Netze) ist zulässig. SEW-EURODRIVE empfiehlt in diesem Fall die Verwendung von Isolationswächtern nach dem PCM-Prinzip (Puls-Code-Messverfahren). Dadurch werden Fehlauslösungen des Isolationswächters durch die Erdkapazitäten des Umrichters vermieden.
- **Spannungsnetze mit geerdetem Außenleiter**

  Sie dürfen die Umrichter nur an Versorgungsnetzen mit einer maximalen Phase-Erde-Spannung von AC 300 V betreiben.

5.2.2 Netzschütz und Netzsicherungen

Nur Netzschütze der Gebrauchskategorie AC-3 (EN 60947-4-1) verwenden.

Stellen Sie sicher, dass zwischen 2 Netzeinschaltungen mindestens 120 Sekunden liegen.

Netzsicherungen

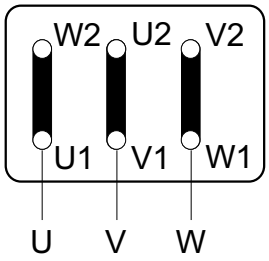
Sicherungstypen:

- Leitungsschutztypen der Betriebsklassen gL, gG:
  - Sicherungsnennspannung = Netznennspannung
  - Der Sicherungsnennstrom muss je nach Umrichterauslastung auf 100% des Umrichter-Nennstroms ausgelegt werden.
- Leitungsschutzschalter der Charakteristika B, C:
  - Leitungsschutzschalter-Nennspannung = Netznennspannung
  - Leitungsschutzschalter-Nennströme müssen 10% über dem Umrichternennstrom liegen.

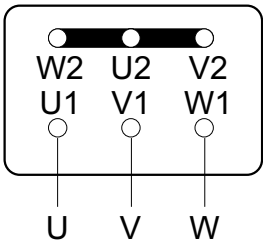
5.2.3 Motorklemmenkasten-Anschlüsse

Motoren werden entweder im Stern, Dreieck, Doppelstern oder Nema-Stern verschaltet. Das Motortypenschild gibt Aufschluss über den Spannungsbereich für die jeweilige Schaltungsart, welcher der Betriebsspannung des MOVITRAC®-LTE-B-Geräts entsprechen muss.

R13

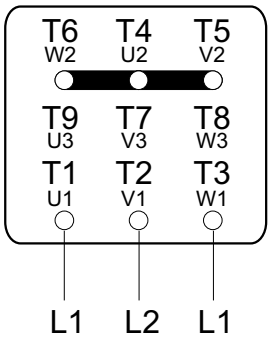


Niedere Spannung Δ

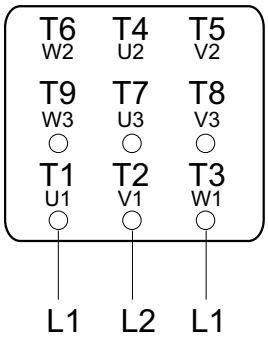


Hohe Spannung ⅄

R76

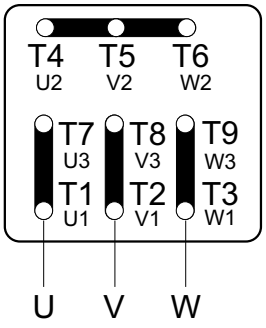


Niedere Spannung ⅄⅄

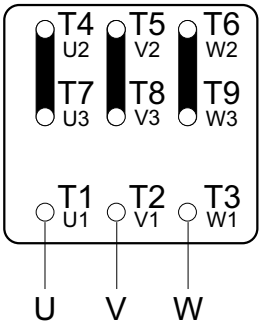


Hohe Spannung ⅄

DT / DV



Niedere Spannung ⅄⅄



Hohe Spannung ⅄

5.2.4 Umrichter und Motoranschluss

- ⚠**WARNUNG!** Gefahr durch Stromschlag. Unsachgemäße Verdrahtung kann zu Gefährdung durch hohe Spannungen führen.

  Tod oder schwere Körperverletzungen.

  – Die unten dargestellte Anschlussreihenfolge muss unbedingt eingehalten werden.

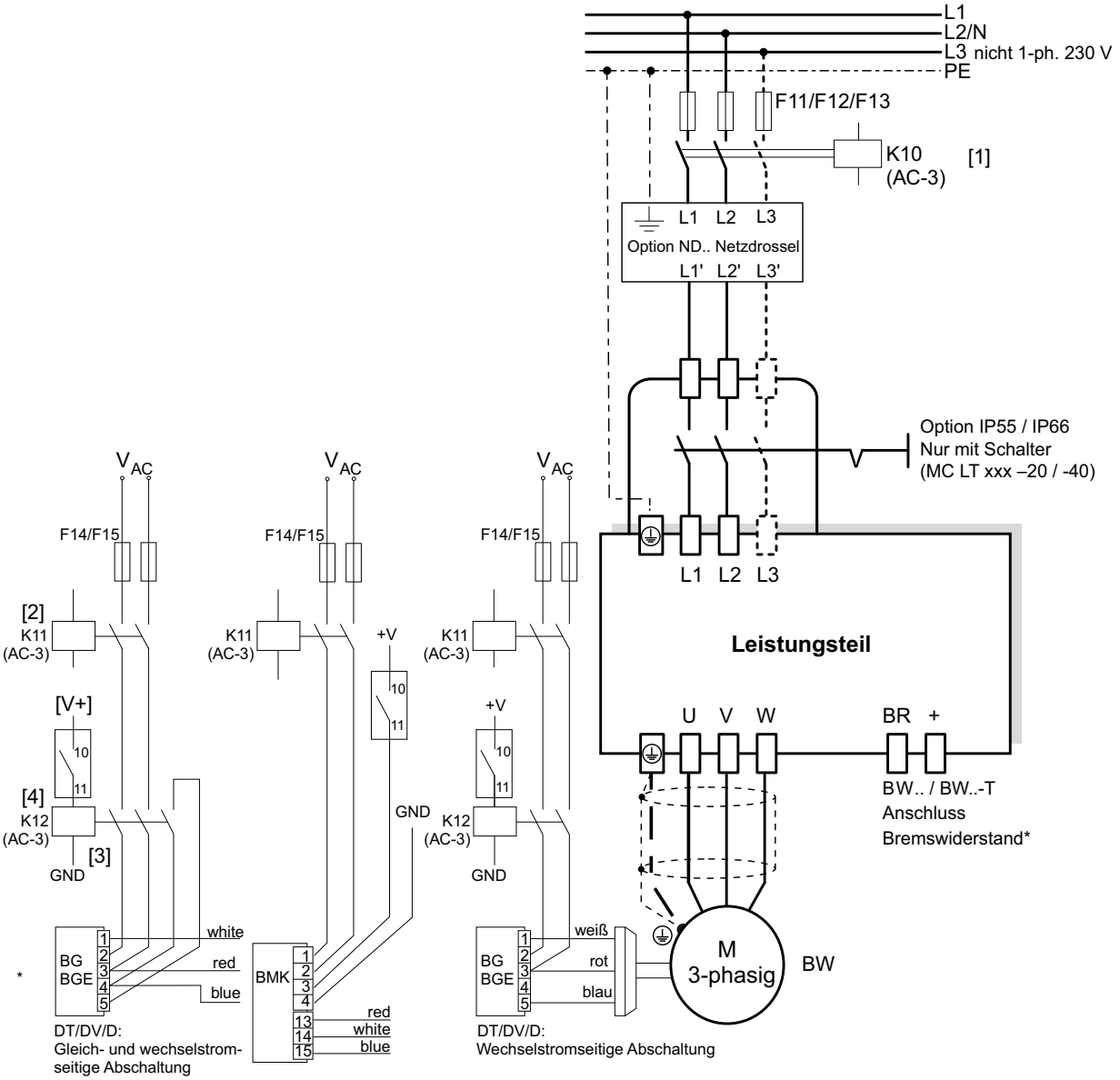


Bild 2: Anschlussschaltbild Leistungsteil

[1] Netzschütz zwischen Versorgungsnetz und Umrichter

[2] Netzversorgung des Bremsgleichrichters, simultan von K10 geschaltet

[3] Steuerschütz/-relais, bezieht Spannung vom internen Relaiskontakt [4] des Umrichters und versorgt damit den Bremsgleichrichter

[4] Potenzialfreier Relaiskontakt des Umrichters

[V+] Externe Spannungsversorgung für Steuerschütz/-relais

* Nur BG 2 und 3

- **HINWEIS**
  - Schließen Sie den Bremsgleichrichter über eine separate Netzzuleitung an.
  - **Die Speisung über die Motorspannung ist nicht zulässig!**

Verwenden Sie immer gleich- und wechselstromseitige Abschaltung der Bremse bei:

- Allen Hubwerksanwendungen
- Antrieben, die eine schnelle Bremsenreaktionszeit erfordern

5.2.5 Thermischer Motorschutz (TF/TH)

Motoren mit einem internen Temperaturfühler (TF, TH oder ähnlich) können direkt an das MOVITRAC® LTE-B angeschlossen werden. Ein Auslösen wird dann direkt am Umrichter angezeigt.

Der Temperaturfühler wird an Klemme 1 (+24 V) und Binäreingang 3 angeschlossen. Parameter *P-15* muss auf externer Fehlereingang eingestellt werden um Übertemperatur-Fehlermeldungen erkennen zu können. Die Auslöseschwelle beträgt 2.5 kΩ.

5.2.6 Mehrmotoren-/Gruppenantrieb

Die Summe der Motorströme darf den Nennstrom des Umrichters nicht überschreiten (siehe Kapitel "Technische Daten auf Seite 48).

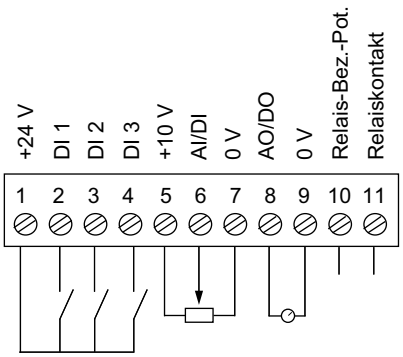
Die Motorengruppe ist auf 5 Antriebe beschränkt, und die Motoren in einer Gruppe dürfen nicht mehr als 3 Größen auseinander liegen.

Die maximale Kabellänge einer Gruppe ist auf die Werte für einzelne Antriebe beschränkt (siehe Kapitel "Technische Daten" auf Seite 48).

Für Gruppen mit mehr als 3 Antrieben empfiehlt SEW-EURODRIVE die Verwendung einer Ausgangsdrossel.

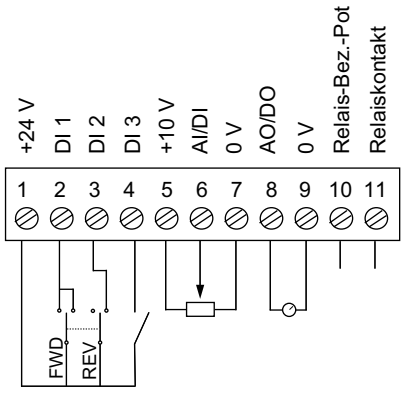
5.3 Signalklemmenüberblick

IP20 und IP55



68075ADE

IP55 und IP66 mit Schalteroption



68076ADE

Der Signalklemmenblock verfügt über die folgenden Signalanschlüsse:

Klemme Nr.	Signal	Anschluss	Beschreibung
1	Ausgang +24 V Bezugsspannung	Ausgang +24 V Bezugsspannung	Bez. für die Aktivierung von DI1 - DI3 (max. 100 mA)
2	DI 1	Binäreingang 1	Positive Logik "Logisch 1" Eingangsspannungsbereich: DC 8 - 30 V "Logisch 0" Eingangsspannungsbereich: DC 0 - 2 V Kompatibel mit SPS-Anforderung wenn 0 V an Klemme 7 oder 9 angeschlossen ist.
3	DI 2	Binäreingang 2	
4	DI 3	Binäreingang 3 / Thermistorkontakt	
5	+10 V	Ausgang +10 V Bezugsspannung	10 V Bez. für Analogeingang (Pot.-Versorgung +, 10mA max., 1 kΩ min.)
6	AI / DI	Analogeingang (12 Bit) Binäreingang 4	0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA "Logisch 1" Eingangsspannungsbereich: DC 8 - 30 V
7	0 V	0 V Bezugspotenzial	0 V Bezugspotenzial (Pot.-Versorgung)
8	AO / DO	Analogausgang (10 Bit) Binärausgang	0 - 10 V, 20 mA analog 24 V, 20 mA digital
9	0 V	0 V Bezugspotenzial	0 V Bezugspotenzial
10	Relaiskontakt	Relaiskontakt	Schließer (AC 250 V / DC 30 V bei 5 A)
11	Relais-Bezugspotenzial	Relais-Bezugspotenzial	

Alle Binäreingänge werden durch eine Eingangsspannung im Bereich +8 – 30 V aktiviert, d.h. sie sind +24-V-kompatibel.

- **ACHTUNG!** Mögliche Sachschäden.

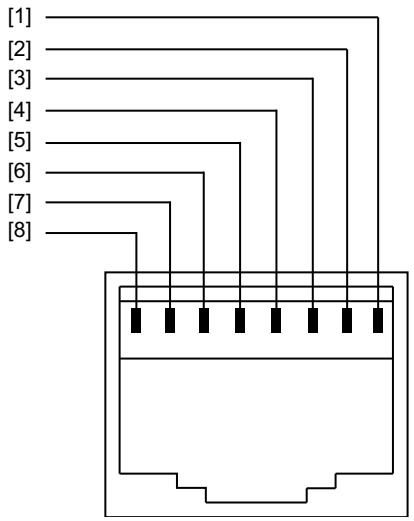
  Durch das Anlegen von Spannungen über 30 V an den Steuerklemmen kann die Steuerung beschädigt werden.

  – Die an den Steuerklemmen angelegte Spannung darf 30 V nicht überschreiten.

- **HINWEIS**

  Klemmen 7 und 9 können als GND-Bezugspotenzial verwendet werden wenn MOVITRAC® LTE-B von einer SPS gesteuert wird.

5.4 Kommunikationsbuchse RJ45



62701AXX

[1] Nicht belegt
[2] Nicht belegt
[3] +24 V
[4] Interner Bus[1)]
[5] Interner Bus[1)]
[6] 0 V
[7] SBus+[2)]
[8] SBus-[2)]

1) Das Bit-Format ist wie folgt festgelegt: 1 Start- / 8 Daten- / 1 Stopp-Bit, No Parity
2) Für SBus-Kommunikation muss *P-12* auf 3 oder 4 eingestellt sein

5.5 UL-gerechte Installation

Beachten Sie für die UL-gerechte Installation folgende Hinweise:

- Die Umrichter können bei folgenden Umgebungstemperaturen betrieben werden:
  - -10 °C bis 50 °C für IP20
  - -10 °C bis 40 °C für IP55 / NEMA 12
  - -10 °C bis 40 °C für IP66 / NEMA 4X
- Nur Kupferanschlusskabel verwenden, die für Umgebungstemperaturen von bis zu 75 °C ausgelegt sind.
- Die zulässigen Anzugsdrehmomente für die Leistungsklemmen von MOVITRAC® LTE-B betragen:
  - BG 1, 2 und 3s = 1 Nm / 8.9 lb.in

Die Umrichter MOVITRAC® LTE-B sind geeignet für den Betrieb an Spannungsnetzen mit geerdetem Sternpunkt (TN- und TT-Netze), die einen max. Netzstrom und eine max. Netzspannung gemäß folgender Tabellen liefern. Die Sicherungsangaben in den folgenden Tabellen beschreiben die maximal zulässige Vorsicherung der jeweiligen Umrichter. Verwenden Sie ausschließlich Schmelzsicherungen.

Als externe DC-24-V-Spannungsquelle nur geprüfte Geräte mit begrenzter Ausgangsspannung (U_{max} = DC 30 V) und begrenztem Ausgangsstrom (I = 8 A) verwenden.

Die UL-Zertifizierung gilt nicht für Betrieb an Spannungsnetzen mit nicht geerdetem Sternpunkt (IT-Netze).

5.5.1 200 – 240-V-Geräte

MOVITRAC® LTE...	Kurzschlussfestigkeit	Max. Netzspannung	Sicherungen
0004	AC 5000 A	AC 240 V	AC 6 A / 250 V
0008	AC 5000 A	AC 240 V	AC 10A / 250 V
0015	AC 5000 A	AC 240 V	AC 20 A / 250 V
0022, 0040	AC 5000 A	AC 240 V	AC 32 A / 250 V

5.5.2 380 – 480-V-Geräte

MOVITRAC® LTE...	Kurzschlussfestigkeit	Max. Netzspannung	Sicherungen
0008, 0015	AC 5000 A	AC 480 V	AC 15 A / 600 V
0022, 0040	AC 5000 A	AC 480 V	AC 20 A / 600 V
0055, 0075	AC 5000 A	AC 480 V	AC 60 A / 600 V
0110	AC 5000 A	AC 480 V	AC 110 A / 600 V

5.6 Elektromagnetische Verträglichkeit

Die Frequenzumrichterreihe MOVITRAC® LTE-B ist für den Einsatz in Maschinen und Anlagen vorgesehen. Sie erfüllt die EMV-Produktnorm EN 61800-3 für drehzahlveränderbare Antriebe. Für EMV-gerechte Installation des Antriebssystems müssen die Vorgaben der Richtlinie 2004/108/EG (EMV) beachtet werden.

5.6.1 Störfestigkeit

MOVITRAC® LTE-B erfüllt die Störfestigkeitsvorgaben der Norm EN 61800-3 für Industrie und Haushalt (Leichtindustrie).

5.6.2 Störaussendung

In Bezug auf Störaussendung erfüllt MOVITRAC® LTE-B die Grenzwerte der Normen EN 61800-3 und EN 55014 und kann daher sowohl in der Industrie als auch im Haushalt (Leichtindustrie) eingesetzt werden.

Um die bestmögliche elektromagnetische Verträglichkeit sicherzustellen, müssen Sie die Antriebe gemäß den Anschlussrichtlinien im Kapitel "Installation" (Seite 20) installieren, und auf gute Erdungsverbindungen für das Antriebssystem achten. Für die Erfüllung der Störaussendungsvorgaben müssen geschirmte Motorkabel verwendet werden.

Die untenstehende Tabelle legt die Bedingungen für den Einsatz von MOVITRAC® LTE-B in Antriebsanwendungen fest:

Umrichtertyp / -leistung	Kat. C1 (Klasse B)	Kat. C2 (Klasse A)	Kat. C3
230 V, 1-phasig LTE-B xxxx 2B1-x-xx	Keine Zusatzfilterung erforderlich Verwenden Sie ein geschirmtes Motorkabel		
230 V / 400 V, 3-phasig LTE-B xxxx 2A3-x-xx LTE-B xxxx 5A3-x-xx	Verwenden Sie einen externen Filter des Typs NF LT 5B3 0xx	Keine Zusatzfilterung erforderlich	
	Verwenden Sie ein geschirmtes Motorkabel		

Ein externer Filter und ein geschirmtes Motorkabel müssen zur Erfüllung der Vorgaben bei Umrichtern ohne internen Filter verwendet werden:

Umrichtertyp / -leistung	Kat. C1 (Klasse B)	Kat. C2 (Klasse A)	Kat. C3
230 V, 1-phasig LTE-B xxxx 201-x-xx	Verwenden Sie einen externen Filter des Typs NF LT 2B1 0xx Verwenden Sie ein geschirmtes Motorkabel		
230 V, 3-phasig LTE-B xxxx 203-x-xx 400 V, 3-phasig LTE-B xxxx 503-x-xx	Verwenden Sie einen externen Filter des Typs NF LT 5B3 0xx Verwenden Sie ein geschirmtes Motorkabel		

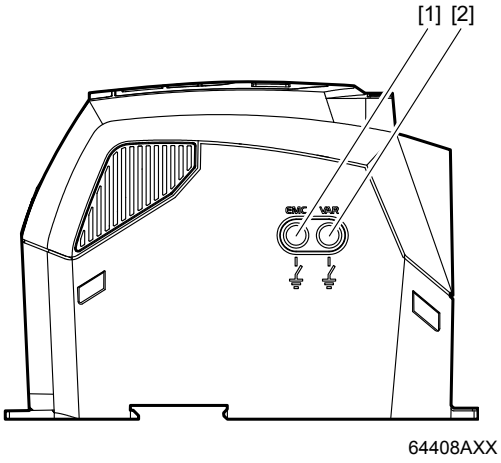
5.6.3 Abschaltung von EMV-Filter und Varistor (IP20)

IP20-Umrichter mit eingebautem EMV-Filter (z. B. MOVITRAC® LTE-B xxxx xAxx 00 oder MOVITRAC® LTE-B xxxx xBxx 00) haben einen höheren Erdfehlerstrom als Geräte ohne EMV-Filter. Wenn mehr als ein MOVITRAC® LTE-B an einer Erdschluss-Überwachungseinheit betrieben werden, so löst diese Überwachungseinheit eventuell einen Fehler aus, besonders wenn geschirmte Motorkabel verwendet werden. In diesem Fall können Sie den EMV-Filter deaktivieren, in dem Sie die EMV-Schraube seitlich am Gerät herausdrehen.

- ⚠**WARNUNG!** Gefahr durch Stromschlag. Hohe Spannungen können noch bis zu 10 Minuten nach der Trennung vom Netz an den Klemmen und innerhalb des Geräts vorhanden sein.

  Tod oder schwere Körperverletzungen.

  – Schalten Sie das MOVITRAC® LTE-B spannungslos mindestens 10 Minuten bevor Sie die EMV-Schraube herausdrehen.



64408AXX

[1] EMV-Schraube

[2] VAR-Schraube

MOVITRAC® LTE-B ist mit Komponenten ausgestattet, die Spannungsstöße in der Eingangsspannung unterdrücken. Diese Komponenten schützen die Zuleitungsstromkreise vor Spannungsspitzen, die durch Blitzschlag oder andere Geräte am selben Netz ausgelöst werden können.

Wenn Sie eine Hochspannungsprüfung für ein Antriebssystem durchführen, können die Komponenten zur Spannungsstoßunterdrückung die Prüfung fehlschlagen lassen. Um Hochspannungsprüfungen zu ermöglichen, drehen Sie beide Schrauben seitlich am Gerät heraus. Damit werden diese Komponenten deaktiviert. Nachdem Sie die Hochspannungsprüfung durchgeführt haben, schrauben Sie beide Schrauben wieder ein und wiederholen Sie die Prüfung. Die Prüfung sollte jetzt fehlschlagen; dies bedeutet, dass der Schaltkreis wieder gegen Spannungsstöße geschützt ist.

6 Inbetriebnahme

6.1 Anwenderschnittstelle

Bediengerät

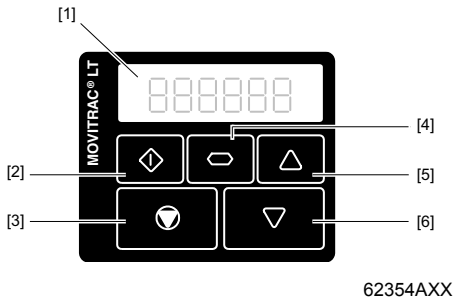
Jedes MOVITRAC® LTE-B ist standardmäßig mit einem Bediengerät ausgerüstet, was Betrieb und Einrichtung des Antriebs ohne zusätzliche Geräte ermöglicht.

Das Tastenfeld verfügt über 5 Tasten mit den folgenden Funktionen:

Start / Ausführen	• Motorfreigabe • Drehrichtungsumkehr wenn bidirektionaler Bediengerät-Betrieb aktiviert.
Stopp / Reset	• Stoppt den Motor • Quittiert einen Fehler
Navigieren	• Zeigt Echtzeitinformationen an • Drücken und halten, um in den Parameter-Bearbeitungsmodus zu wechseln bzw. diesen zu verlassen • Speichert Parameteränderungen
Auf	• Erhöht die Drehzahl im Echtzeitmodus • Erhöht die Parameterwerte im Parameter-Änderungsmodus
Ab	• Verringert die Drehzahl im Echtzeitmodus • Verringert die Parameterwerte im Parameter-Änderungsmodus

Die <start>-/<stopp>- Tasten des Bediengeräts sind deaktiviert wenn die Parameter auf die Werkseinstellungen gesetzt sind. Zur Aktivierung der <start>-/<stopp>-Tasten des Bediengeräts, setzen Sie Parameter *P-12* auf 1 oder 2 (siehe Kapitel "Standardparameter" auf Seite 39).

Auf das Menü für die Parameteränderung kann nur über die Navigierentaste zugegriffen werden. Halten Sie diese Taste gedrückt (> 1 Sekunde), um zwischen dem Menü für Parameteränderungen und der Echtzeitanzeige (Betriebszustand des Antriebs / Drehzahl) hin- und herzuwechseln. Drücken Sie diese Taste kurz (< 1 Sekunde), um zwischen Betriebsdrehzahl und Betriebsstrom des laufenden Antriebs zu wechseln.



62354AXX

[1]	Anzeige	[4]	Navigieren
[2]	Start	[5]	Auf
[3]	Stopp / Reset	[6]	Ab

- **HINWEIS**

  Um die Werkseinstellungen wiederherzustellen, drücken Sie die <auf>-, <ab>- und <stopp>-Tasten gleichzeitig für > 2 s. Nun wird "P-deF" angezeigt. Drücken Sie die <stop>-Taste, um die Änderung zu bestätigen und den Umrichter zurückzusetzen.

Anzeige

Eine 6-stellige 7-Segment-Anzeige ist in jedem Antrieb integriert, mit deren Hilfe Antriebsfunktionen überwacht und Parameter eingestellt werden können.

6.2 Einfache Inbetriebnahme

1. Den Motor am Umrichter anschließen, dabei auf den Spannungsbereich des Motors achten.
2. Die Motordaten vom Motortypenschild eingeben:
   - *P-08* = Motor-Bemessungsstrom
   - *P-09* = Motor-Bemessungsfrequenz
3. Eine Verbindung zwischen den Klemmen 1 und 2 herstellen und damit den Antrieb freigeben.

6.2.1 Klemmenbetrieb (Standardeinstellung)

Für den Betrieb im Klemmenmodus (Grundeinstellung):

- *P-12* muss auf 0 gesetzt sein (Werkseinstellung).
- Schließen Sie einen Schalter zwischen den Klemmen 1 und 2 auf dem Anwenderklemmenblock an.
- Ein Potenziometer (1 – 10 k) zwischen die Klemmen 5, 6 und 7 anschließen, der Schleifkontakt wird mit Pin 6 verbunden.
- Schließen Sie den Schalter, um den Antrieb freizugeben.
- Stellen Sie die Drehzahl mit dem Potenziometer ein.

- **HINWEIS**

  Die Werkseinstellung (*P-12* = 0 und *P-15* = 0) für den optionalen Schalter im IP55/IP66-Gehäuse ist FWD / REV. Die Motordrehzahl kann über das Potenziometer eingestellt werden.

6.2.2 Bediengerät-Modus

Für den Betrieb im Tastenfeld-Modus:

- *P-12* auf 1 (unidirektional) oder 2 (bidirektional) einstellen.
- Schließen Sie eine Drahtbrücke oder einen Schalter zwischen die Klemmen 1 und 2 am Anwenderklemmenblock, um den Antrieb freizugeben.
- Drücken Sie nun die <start>-Taste. Der Antrieb wird mit 0.0 Hz freigegeben.
- Drücken Sie die <auf>-Taste um die Drehzahl zu erhöhen.
- Um den Antrieb zu stoppen, drücken Sie die <stopp>-Taste.
- Wenn die <start>-Taste nun gedrückt wird kehrt der Antrieb zur ursprünglichen Drehzahl zurück. (wenn der bidirektionale Modus aktiviert ist (*P-12* = 2), wird durch drücken der <start>-Taste die Drehrichtung umgekehrt.)

- **HINWEIS**

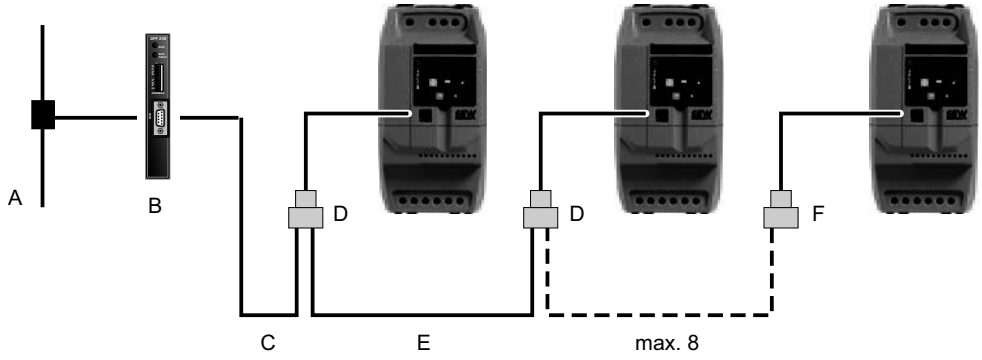
  Sie können die gewünschte Solldrehzahl einstellen, indem Sie die <stopp>-Taste drücken währen sich der Antrieb im Stillstand befindet. Wenn die <start>-Taste im Nachhinein gedrückt wird, fährt der Antrieb entlang einer Rampe bis zu dieser Drehzahl hoch.

6.2.3 Wichtige Parameter

- Maximal- und Minimaldrehzahl werden mit *P-01* und *P-02* eingestellt.
- Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen werden mit *P-03* und *P-04* eingestellt.
- Die Daten des Motortypenschilds werden über die Parameter *P-07* bis *P-10* eingegeben.

6.2.4 Inbetriebnahme für Feldbus-Betrieb

- Nehmen Sie den Antrieb in Betrieb wie zu Beginn des Kapitels "Einfache Inbetriebnahme" beschrieben (Seite 30).
- Setzen Sie Parameter *P-12* auf 3 oder 4, um den Antrieb über SBus zu steuern.
  - 3 = Steuerwort und Solldrehzahl über SBus, Rampenzeiten gemäß *P-03*/*P04*.
  - 4 = Steuerwort, Solldrehzahl und Rampenzeit über SBus.
- *P-14* auf 101 (Standard) einstellen, um in das erweiterte Menü zu gelangen.
- Werte in *P-36* wie folgt einstellen:
  - Für eine eindeutige SBus-Adresse auf Wert zwischen 1 und 63 einstellen
  - Für eine dem Gateway entsprechende SBus-Baudrate auf 500 kBaud einstellen (Standard)
  - Das Timeout-Verhalten des Antriebs festlegen für den Fall, dass die Kommunikation unterbrochen wird:
    - 0: Mit den zuletzt benutzen Daten fortfahren (Standard)
    - t_xxx: Fehler nach einer Verzögerung von xxx Millisekunden, Fehler-Reset erforderlich
    - r_xxx: Stopp entlang einer Rampe nach einer Verzögerung von xxx Millisekunden, Auto-Restart mit neu erhaltenen Daten
- Schließen Sie den Antrieb über SBus an das DFx/UOH-Gateway gemäß Kapitel "Kommunikationsbuchse RJ45" an (Seite 25).
- Stellen Sie den DIP-Schalter AS am DFx/UOH-Gateway von OFF auf ON, um einen Auto-Setup für das Feldbus-Gateway durchzuführen. Die LED "H1" am Gateway leuchtet wiederholt auf und verlöscht dann ganz. Wenn die LED "H1" leuchtet, ist das Gateway oder einer der Antriebe am SBus unsachgemäß verschaltet oder falsch in Betrieb genommen worden.
- Die Einrichtung der Feldbuskommunikation zwischen dem DFx/UOH-Gateway und dem Busmaster wird im entsprechenden DFx-Handbuch beschrieben.



64502AXX

[A] Busanschluss
[B] Gateway (z. B. DFx/UOH-Gateway)
[C] Verbindungskabel
[D] Splitter
[E] Verbindungskabel
[F] Abschlusswiderstand

Überwachung der übertragenen Daten

Die über das Gateway übertragenen Daten können auf folgende Weise überwacht werden:

- Mit MOVITOOLS® MotionStudio über die X24-Engineering-Schnittstelle des Gateways oder optional über Ethernet.
- Über die Webseite des Gateways (z.B. für DFE3x Ethernet-Gateways)

Beschreibung der übertragenen Prozessdaten (PD)

Prozessdatenworte (16-bit) vom Gateway zum Antrieb (PA):

Beschreibung		Bit		Einstellungen
PA1	Steuerwort	0	Reglersperre	0: Start 1: Stopp
		1	Schnellstopp entlang der 2. Verzögerungsrampe (*P-24*)	0: Schnellstopp 1: Start
		2	Stopp entlang der Prozessrampe *P-03*/*P-04* oder PO3	0: Stopp 1: Start
		3 - 5	Reserviert	0
		6	Fehler-Reset	Flanke 0 auf 1 = Fehler-Reset
		7 - 15	Reserviert	0
PA2	Solldrehzahl	Skalierung: 0x4000 = 100% der Maximaldrehzahl wie in *P-01* eingestellt Werte über 0x4000 oder unter 0xC000 sind beschränkt auf 0x4000 / 0xC000		
PA3	Rampenzeit (wenn *P-12* = 4)	Skalierung: Beschleunigung und Verzögerung in ms für Bemessungsdrehzahl n = 50 Hz		
	Keine Funktion (wenn *P-12* = 3)	Rampenzeiten wie in *P-03* und *P-04* eingestellt		

Prozessdatenworte (16-bit) vom Antrieb zum Gateway (PE):

Beschreibung		Bit		Einstellungen	Byte
PE1	Statuswort	0	Endstufenfreigabe	0: Gesperrt 1: Freigegeben	Low-Byte
		1	Umrichter betriebsbereit	0: Nicht betriebsbereit 1: Betriebsbereit	
		2	PA-Daten freigegeben	1 wenn *P-12* = 3 oder 4	
		3 - 4	Reserviert		
		5	Fehler / Warnung	0: Kein Fehler 1: Fehler	
		6 - 7	Reserviert		
		8 - 15	Antriebsstatus, wenn Bit 5 = 0 0x01 = Endstufe gesperrt 0x02 = nicht freigegeben/läuft nicht 0x04 = freigegeben/läuft 0x05 = Werkseinstellung ist aktiv		High-Byte
		8 - 15	Antriebsstatus, wenn Bit 5 = 1 0x01 = Ausgangs-Überstrom Antrieb 0x04 = nicht freigegeben/läuft nicht 0x06 = Fehler Phasen-Unsymmetrie Eingang/Eingangsphasenausfall 0x07 = Überspannung DC-Bus 0x08 = Überlastung des Motors 0x09 = Parameter auf Werkseinstellung 0x0B = Übertemperatur-Abschaltung 0x1A = Externer Fehler 0x2F = Fehler Ausfall Kommunikationsverbindung (SBus) 0x71 = Fehler am Analogeingang, Strom unter 2.5 mA 0x75 = Untertemperatur-Abschaltung 0xC6 = Unterspannung DC-Bus 0xC8 = Allgemeiner Fehler/Endstufen-Fehler		
PE2	Ist-Drehzahl	Skalierung: 0x4000 = 100% der Maximaldrehzahl wie in *P-01* eingestellt			
PE3	Iststrom	Skalierung: 0x4000 = 100% des Maximalstroms wie in *P-08* eingestellt			

Beispiel:

Die folgenden Informationen werden an den Antrieb übertragen wenn:

- Die Binäreingänge sachgemäß konfiguriert und verschaltet sind, um den Antrieb freizugeben
- Parameter *P-12* auf 3 gesetzt ist, um den Antrieb über SBus zu steuern

Beschreibung		Wert	Beschreibung
PA1	Steuerwort	0	Schnellstopp entlang der 2. Verzögerungsrampe (*P-24*)
		1	Austrudeln
		2	Stoppen entlang der Prozessrampe (*P-04*)
		3 - 5	Reserviert
		6	Entlang einer Rampe hochfahren (*P-03*) und mit Solldrehzahl laufen (PA2)
PA2	Solldrehzahl	0x4000	= 16384 = Maximaldrehzahl, z.B. 50 Hz (*P-01*) rechts
		0x2000	= 8192 = 50 % der Maximaldrehzahl, z.B. 25 Hz rechts
		0xC000	= -16384 = Maximaldrehzahl, z.B. 50 Hz (*P-01*) links
		0x0000	= 0 = Mindestdrehzahl, eingestellt in *P-02*

Die vom Antrieb übertragenen Prozessdaten sollten während des Betriebs so aussehen:

Beschreibung		Wert	Beschreibung
PE1	Statuswort	0x0407	Status = läuft Endstufe freigegeben Antrieb betriebsbereit PA-Daten freigegeben
PE2	Ist-Drehzahl	Sollte PA2 (Soll-Drehzahl) entsprechen	
PE3	Iststrom	Abhängig von Drehzahl und Last	

7 Betrieb

Die folgende Information wird angezeigt, um jederzeit den Betriebszustand des Antriebs ablesen zu können:

Status	Kürzelanzeige
Antrieb OK	Statischer Zustand des Antriebs
Antrieb läuft	Betriebszustand des Antriebs
Fehler/Auslösung	Fehler

7.1 Antriebszustand

7.1.1 Statischer Zustand des Antriebs

Die folgende Liste gibt an, welche Kürzel als Antriebszustands-Information angezeigt werden, wenn der Motor stillsteht.

Kürzel	Beschreibung
StoP	Leistungsstufe des Umrichters abgeschaltet. Diese Meldung erscheint, wenn der Antrieb stillsteht und keine Fehler vorliegen. Der Antrieb ist bereit für den Normalbetrieb.
P-deF	Voreingestellte Parameter sind geladen. Diese Meldung erscheint, wenn der Anwender den Befehl zum Laden der werkseitig eingestellten Parameter aufruft. Die <reset>-Taste muss gedrückt werden, bevor der Umrichter den Betrieb wieder aufnehmen kann.
Stndby	Antrieb befindet sich im Standby-Modus. Diese Meldung erscheint 30 Sekunden nachdem der Antrieb Drehzahl 0 erreicht und der Sollwert ebenfalls 0 ist.

7.1.2 Betriebszustand des Antriebs

Die folgende Liste gibt an, welche Kürzel als Antriebszustands-Information angezeigt werden, wenn der Motor in Betrieb ist.

Verwenden Sie die <navigieren>-Taste am Bediengerät, um zwischen Ausgangsfrequenz, Ausgangsstrom und Drehzahl zu wechseln.

Kürzel	Beschreibung
H xxx	Die Ausgangsfrequenz des Umrichters wird in Hz angezeigt. Diese Meldung erscheint bei laufendem Antrieb.
A xxx	Der Ausgangsstrom des Umrichters wird in Ampere angezeigt. Diese Meldung erscheint bei laufendem Antrieb.
xxxx	Die Abtriebsdrehzahl des Antriebs wird in 1/min angezeigt. Diese Meldung erscheint bei laufendem Antrieb, wenn die Motornenndrehzahl in Parameter *P-10* eingegeben wurde.
C xxx	Skalierungsfaktor Drehzahl (*P-40*).
. . . . . (blinkende Punkte)	Ausgangsstrom des Antriebs übersteigt den in *P-08* hinterlegten Strom. MOVITRAC® LTE-B überwacht die Höhe und Dauer der Überlastung. Je nach Höhe der Überlastung meldet MOVITRAC® LTE-B den Fehler "I.t-trP".

7.1.3 Fehler-Reset

Im Falle einer Auslösung (siehe Kapitel "Fehlercodes" auf Seite 37), können Sie diese zurücksetzen, indem Sie die <stopp>-Taste drücken oder den Binäreingang 1 öffnen oder schließen.

8 Service und Fehlercodes

8.1 Fehlerbeseitigung

Symptom	Ursache und Lösung
Überlast- oder Überstromfehler beim unbelasteten Motor während der Beschleunigung	Stern-/Dreieck-Klemmenanschluss im Motor überprüfen. Betriebsnennspannung von Motor und Umrichter müssen übereinstimmen. Die Dreiecksschaltung ergibt immer die niedere Spannung eines spannungsumschaltbaren Motors.
Überlast oder Überstrom – Motor dreht sich nicht	Auf blockierten Rotor überprüfen. Sicherstellen, dass die mechanische Bremse gelüftet ist (falls vorhanden).
Keine Freigabe für den Antrieb – Anzeige bleibt auf "StoP"	Überprüfen, ob das Hardware-Freigabesignal am Binäreingang 1 anliegt. Auf korrekte +10-V-Anwenderausgangsspannung (zw. Klemmen 5 und 7) achten. Falls fehlerhaft, Verdrahtung der Anwender-Klemmenleiste überprüfen. *P-12* auf Klemmenbetrieb / Tastenfeld-Modus überprüfen. Ist der Bediengerät-Modus ausgewählt, drücken Sie die <start>-Taste. Die Netzspannung muss den Vorgaben entsprechen.
Unter sehr kalten Umgebungsbedingungen startet der Antrieb nicht	Bei einer Umgebungstemperatur von unter –10 °C startet der Antrieb eventuell nicht. Stellen Sie unter solchen Bedingungen sicher, dass eine Wärmequelle vor Ort die Umgebungstemperatur über 0 °C hält.
Kein Zugriff auf erweiterte Menüs	*P-14* muss auf den erweiterten Zugriffscode gesetzt sein. Dieser ist "101", es sei denn, der Code in *P-37* wurde vom Anwender geändert.
Keine Änderung von Parametern möglich "L" wird vor dem Wert angezeigt	Parameter sind gesperrt. Stellen Sie sicher, dass Parameter P38=0, um Parameterzugriff zu haben. Manche Parameter können nicht verändert werden während der Antrieb läuft. Stellen Sie sicher, dass der Antrieb nicht freigegeben ist. (Binäreingang 1).

8.2 Fehlerhistorie

Der Parameter *P-13* im Parametermodus archiviert die letzten 4 Fehler und/oder Vorkommnisse. Jeder Fehler wird in abgekürzter Form dargestellt. Die zuletzt aufgetretene Auslösung wird zuerst angezeigt (bei Eingabe in den Wert von *P-13*).

Jeder neue Fehler wird an das obere Ende der Liste gesetzt, und die anderen Fehler wandern nach unten. Der älteste Fehler wird aus dem Fehlerprotokoll gelöscht.

- **HINWEIS**

  Wenn der jüngste Fehler im Fehlerprotokoll ein Unterspannungsfehler ist, werden keine weitere Unterspannungsfehler in das Fehlerprotokoll aufgenommen. Damit wird vermieden, dass das Fehlerprotokoll sich mit Unterspannungsfehlern füllt, die zwangsläufig bei jeder Abschaltung des MOVITRAC® LTE-B auftreten.

8.3 Fehlercodes

Fehlermeldung	Erläuterung	Lösung
"P-dEF"	Die werkseitig eingestellten Parameter wurden geladen.	Drücken Sie die <stopp>-Taste. Der Antrieb kann nun für die gewünschte Anwendung konfiguriert werden.
"O-I"	Überstrom am Umrichterausgang zum Motor. Überlast am Motor. Übertemperatur am Kühlkörper des Umrichters.	Fehler während konstanter Drehzahl: • Überlast oder Störung überprüfen. Fehler bei der Antriebsfreigabe: • Auf Kippen o. Blockieren des Motors überprüfen. • Auf Stern-Dreieck-Motorverschaltungsfehler prüfen. • Überprüfen Sie, ob die Kabellänge den Vorgaben entspricht. Fehler während des Betriebs: • Auf plötzliche Überlast oder Fehlfunktion überprüfen. • Kabelverbindung zwischen Umrichter und Motor überprüfen. • Die Beschleunigungs-/Verzögerungszeit ist möglicherweise zu kurz und benötigt zu viel Leistung. Wenn Sie *P-03* oder *P-04* nicht erhöhen können, müssen Sie einen größeren Umrichter verwenden.
"I.t-trP"	Umrichterüberlast-Fehler, tritt auf wenn der Umrichter über einen gewissen Zeitraum > 100% des Bemessungsstroms (festgelegt in *P-08*) geliefert hat. Die Anzeige blinkt, um eine Überlastung anzuzeigen.	• Erhöhen Sie die Beschleunigungsrampe (*P-03*) oder verringern Sie die Last des Motors. • Überprüfen Sie, ob die Kabellänge den Vorgaben entspricht. • Überprüfen Sie die Last mechanisch um sicherzustellen, dass sie sich frei bewegen lässt und keine Blockaden oder andere mechanische Störungen vorliegen.
"OI-b"	Überstrom Bremskanal. Überstrom im Bremswiderstandskreis.	• Zuleitung Bremswiderstand prüfen. • Bremswiderstandswert überprüfen. • Beachten Sie die min. Widerstandswerte der Bemessungstabellen.
"OL-br"	Bremswiderstand überlastet	• Verzögerungszeit erhöhen, Lastträgheit reduzieren oder weitere Bremswiderstände parallel schalten. • Beachten Sie die min. Widerstandswerte der Bemessungstabellen.
"PS-trP"	Interner Endstufenfehler	Fehler bei der Antriebsfreigabe: • Auf Verdrahtungsfehler oder Kurzschluss überprüfen. • Auf Phasenkurzschluss oder Erdschluss überprüfen. Fehler während des Betriebs: • Auf plötzliche Überlast oder Übertemperatur überprüfen. • Eventuell ist zusätzlicher Raum oder Kühlung erforderlich.
"O.Uolt"	Überspannung Zwischenkreis	• Überprüfen Sie, ob die Versorgungsspannung zu hoch oder niedrig ist. • Tritt der Fehler beim Verzögern auf, muss die Verzögerungszeit in *P-04* erhöht werden. • Schließen Sie einen Bremswiderstand an, falls notwendig. • Sollte bereits ein Bremswiderstand verbaut sein, stellen Sie sicher, dass *P-39* auf 1 eingestellt ist.
"U.Uolt"	Unterspannung Zwischenkreis	Tritt routinemäßig beim Abschalten des Umrichters auf. Netzspannung überprüfen, wenn dies bei laufendem Antrieb auftritt.

Fehlermeldung	Erläuterung	Lösung
"O-t"	Übertemperatur am Kühlkörper	• Umrichterkühlung und Gehäuseabmessungen überprüfen. • Eventuell ist zusätzlicher Raum oder Kühlung erforderlich.
"U-t"	Untertemperatur	• Tritt bei einer Umgebungstemperatur von unter -10 °C auf. • Erhöhen Sie die Temperatur auf über -10 °C um den Antrieb zu starten.
"th-Flt"	Defekter Thermistor am Kühlkörper.	SEW-EURODRIVE-Service zurate ziehen.
"E-triP"	Externer Fehler (in Verbindung mit Binäreingang 3).	• Externer Fehler an Binäreingang 3. Öffnerkontakt wurde geöffnet. • Motorthermistor überprüfen (falls angeschlossen).
"SC-trP"	Fehler Kommunikationausfall	• Kommunikationsverbindung zwischen Umrichter und externen Geräten überprüfen. • Stellen Sie sicher, dass jedem Umrichter im Netzwerk eine eindeutige Adresse zugewiesen ist.
"P-LOSS"	Fehler Eingangsphasenausfall	Bei einem für ein Drehstromnetz vorgesehenen Umrichter fällt eine Eingangsphase aus.
"SPIn-F"	Spinstart fehlgeschlagen	Die Spinstartfunktion konnte die Motordrehzahl nicht erfassen.
"dAtA-F"	Innerer Speicherfehler	• Parameter nicht gespeichert, Werkseinstellungen wiederhergestellt. • Noch einmal versuchen. Wenn dieses Problem wiederholt auftritt, halten Sie Rücksprache mit dem SEW-EURODRIVE-Service.
"EE-F"	EEPROM-Fehler-Parameter nicht gespeichert, Werkseinstellungen wiederhergestellt.	EEPROM-Fehler-Parameter nicht gespeichert, Werkseinstellungen wiederhergestellt. Bei wiederholtem Auftreten SEW-EURODRIVE-Service kontaktieren.
"4-20 F"	Strom am Analogeingang außerhalb des definierten Bereichs.	• Sicherstellen, dass Eingangsstrom innerhalb des in P-16 definierten Bereichs liegt. • Verbindungskabel überprüfen.
"SC-FLt"	Interner Fehler des Umrichters	SEW-EURODRIVE-Service zurate ziehen.
"FAULtY"		
"Prog_ _"		

8.4 SEW-Elektronikservice

Zur Reparatur einschicken

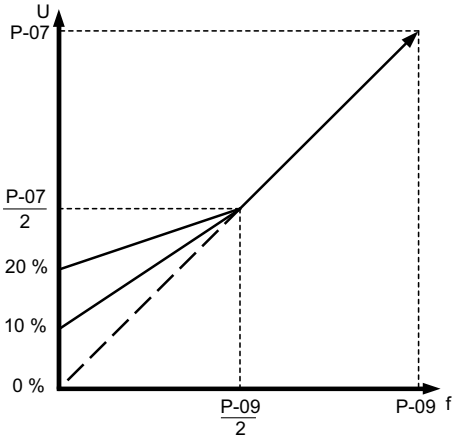
Wenn Sie einen Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich bitte an den Elektronikservice von SEW-EURODRIVE.

Wenn Sie das Gerät zur Reparatur einschicken, geben Sie bitte Folgendes an:

- Seriennummer (→ Typenschild)
- Typenbezeichnung
- kurze Applikationsbeschreibung (Antriebsfall, Steuerung über Klemmen oder seriell)
- Angeschlossene Komponenten (Motor, etc.)
- Art des Fehlers
- Begleitumstände
- Eigene Vermutungen
- Vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse, usw.

9 Parameter

9.1 Standardparameter

Parameter	Beschreibung	Bereich		Voreinstellung	Erläuterung
P-01	Maximaldrehzahl (Hz oder 1/min)	*P-02* bis 5 × *P-09* (max. 500 Hz)		50.0 Hz[1)]	Drehzahlobergrenze in Hz o. 1/min (siehe *P-10*)
P-02	Minimaldrehzahl (Hz oder 1/min)	0 - *P-01* (max. 500 Hz)		0.0 Hz	Drehzahluntergrenze in Hz o. 1/min (siehe *P-10*)
P-03	Beschleunigungsrampe (s)	0.0 - 600 s		5.0 s	Beschleunigungs-Rampenzeit von 0 bis 50 Hz (fest) in Sekunden.
P-04	Verzögerungsrampe (s)	0.0 - 600 s		5.0 s	Verzögerungs-Rampenzeit von 50 Hz (fest) bis zum Stillstand in Sekunden. Bei Einstellung 0 wird die schnellstmögliche Rampenzeit ohne Fehler aktiviert.
P-05	Stoppmodus-Auswahl	0	Entlang einer Rampe stoppen	0	Fällt das Netz aus und *P-05* = 0, versucht der Antrieb den Betrieb aufrechtzuerhalten, indem er die Geschwindigkeit der Last reduziert und die Last als Generator nutzt. Ist *P-05*= 2 fährt der Antrieb bei Netzausfall entlang der Verzögerungsrampe *P-04* zum Stillstand. Aktiviert auch Dauerleistungs-Bremsmodus für normales Abbremsen.
		1	Austrudeln		
		2	Entlang einer Rampe stoppen (Schnellstopp)		
P-06	Energieoptimierung	0	Gesperrt	0	Reduziert automatisch die angelegte Motorspannung bei leichten Lasten, wenn aktiviert.
		1	Freigegeben		
P-07	Motornennspannung	0, 20 - 250 V		230 V	Bemessungsspannung (Typenschild) des Motors in Volt. Für Niederspannungsantriebe ist dieser Wert auf 250 V begrenzt. Bei Einstellung 0 ist die Spannungskompensation deaktiviert.
		0, 20 - 500 V		400 V[2)]	
P-08	Motornennstrom	25 - 100% des Antriebsnennstroms		DR-Motor-Bemessung	Bemessungsstrom (Typenschild) des Motors in Ampere.
P-09	Motornennfrequenz	25 - 500 Hz		50 Hz[1)]	Nennfrequenz (Typenschild) des Motors.
P -10	Motornenndrehzahl	0 - 30000 1/min		0	Bei Einstellung ungleich 0 werden alle drehzahlbezogenen Parameter in 1/min angezeigt. Aktiviert die Schlupfkompensation wenn die Drehzahl den Typenschildangaben entspricht.
P -11	Zusatzspannung	0 - 20% der max. Ausgangsspannung. Auflösung 0.1% • Baugröße 1 = 20% • Baugröße 2 = 15% • Baugröße 3 = 10%		Abhängig von Motorleistung	Hebt bei niederen Drehzahlen die Ausgangsspannung des MOVITRAC® um einen einstellbaren Wert an, um das Losbrechen "verklebter" Lasten zu erleichtern. Im Dauerbetrieb bei niedrigen Drehzahlen muss ein Motor mit Fremdlüfter verwendet werden. 

Parameter	Beschreibung	Bereich		Voreinstellung	Erläuterung
P -12	Klemmen/Bediengerätsteuerung des SBus	0	Klemmensteuerung	0 (Klemmensteuerung)	Siehe Kapitel "Einfache Inbetriebnahme" auf Seite 30.
		1	Bediengerätsteuerung (nur vorwärts)		
		2	Bediengerätsteuerung (zum Wechsel zwischen vorwärts und rückwärts mit der <start>-Taste)		
		3	SBus-Netzwerksteuerung mit internen Beschleunigungs-/Verzögerungsrampen		
		4	SBus-Netzwerksteuerung mit Anpassung der Beschleunigungs-/Verzögerungsrampe über den Bus		
P -13	Fehlerprotokoll	Die letzten 4 Fehler werden gespeichert		Kein Fehler	Die letzten 4 Fehler werden chronologisch gespeichert, d.h. der aktuellste wird zuerst angezeigt. Mit den Tasten "Nach oben" und "Nach unten" können die gespeicherten Fehler eingesehen werden. (Siehe Kapitel "Fehler-Codes" auf Seite 37.)
P -14	Zugriffscode erweitertes Menü	0 - 9999		0	Auf "101" (Standard) einstellen für erweiterten Menüzugriff. Code in *P-37* ändern, um unberechtigten Zugriff auf den erweiterten Parametersatz zu verhindern.

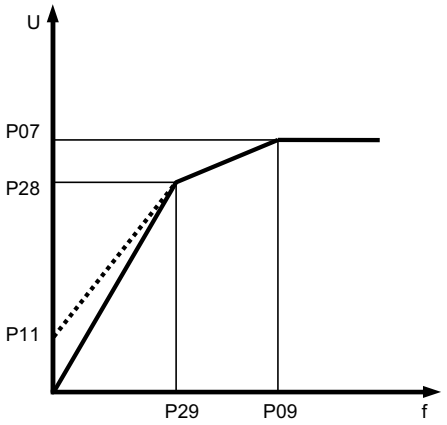
1) 60 Hz (nur amerikanische Variante)

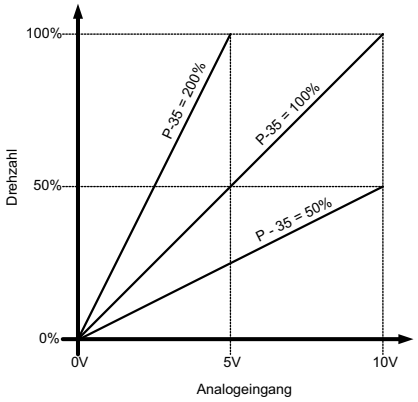
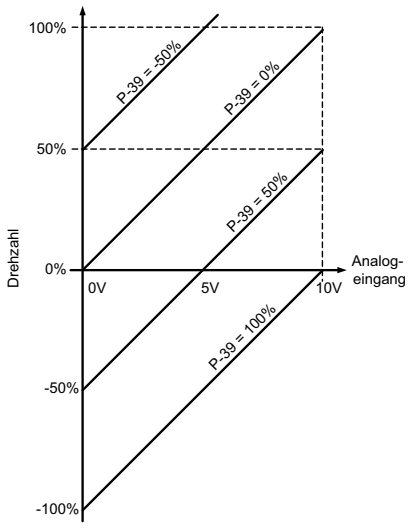
2) 460 V (nur amerikanische Variante)

9.2 Erweiterte Parameter

Parameter	Beschreibung	Bereich	Voreinstellung	Erläuterung
P -15	Binäreingang Funktionseinstellung	0 - 12	0	Definiert die Funktion der Binäreingänge. (Siehe Kapitel "P-15 Binäreingänge Funktionsauswahl" auf Seite 44.)
P -16	Analogeingang V/mA	0 - 10 V, b 0 - 10 V, 0 - 20 mA t 4 - 20 mA, r 4 - 20 mA t 20 - 4 mA, r 20 - 4 mA	0 - 10 V	Konfiguriert Format des Analogeingangs. 0 - 10 V: Unipolar-Modus (Spannungseingang) b 0 - 10 V: Bipolar-Modus (Spannungseingang) • Kann für bipolare Eingangssignale verwendet werden • 50% Offset kann auf *P-39* angewandt werden • 200% Skalierung in *P-35* ergibt ± *P-01* 0 - 20 mA: Unipolar-Modus (Stromeingang) 4 - 20 mA: Unipolar-Modus (Stromeingang) 20 - 4 mA: Unipolar-Rückstrommodus "t" zeigt an, dass der Umrichter abschaltet, wenn das Signal bei freigegebenem Antrieb weggenommen wird. "r" zeigt an, dass der Umrichter entlang einer Rampe auf die voreingestellte Geschwindigkeit 1 fährt, wenn das Signal bei freigegebenem Antrieb weggenommen wird.
P -17	Ausgangs-Schaltfrequenz	2 - 16 kHz	4/8 kHz	Einstellung der max. Ausgangs-Schaltfrequenz Eine höhere Schaltfrequenz bedeutet weniger Geräuschentwicklung am Motor, aber auch höhere Verluste in der Endstufe.

Parameter	Beschreibung	Bereich		Voreinstellung	Erläuterung
P -18	Anwender-Relais-ausgang Auswahl	0	Antrieb freigegeben	1 (Antrieb in Ordnung)	Anwender-Relaiseinstellungen. Digitalausgangs-Grenzwert definiert durch Wert in *P-19*. Deaktiviert: Kontakte offen Freigegeben: Kontakte geschlossen
		1	Antrieb in Ordnung (kein Fehler)		
		2	Motor arbeitet mit Solldrehzahl		
		3	Antriebsabschaltung ausgelöst		
		4	Motordrehzahl ≥ Grenzwert		
		5	Motorstrom ≥ Grenzwert		
		6	Motordrehzahl < Grenzwert		
		7	Motorstrom < Grenzwert		
P -19	Anwender-Relais-ausgang Grenzwert	0 - 200%		100.0%	Legt Grenzwert für *P-18* und *P-25* fest.
P -20	Voreingestellte Drehzahl 1	-*P-01* (min.) bis *P-01* (max.)		0.0 Hz	Bestimmt voreingestellte/Tipp-Drehzahl 1
P -21	Voreingestellte Drehzahl 2	-*P-01* (min.) bis *P-01* (max.)		0.0 Hz	Bestimmt voreingestellte/Tipp-Drehzahl 2
P -22	Voreingestellte Drehzahl 3	-*P-01* (min.) bis *P-01* (max.)		0.0 Hz	Bestimmt voreingestellte/Tipp-Drehzahl 3
P -23	Voreingestellte Drehzahl 4	-*P-01* (min.) bis *P-01* (max.)		0.0 Hz	Bestimmt voreingestellte/Tipp-Drehzahl 4
P -24	Verzögerungsrampe 2	0 - 25 s		0	Angewählt über Binäreingänge oder bei Netzausfall gemäß *P-05*.
P -25	Analogausgang Funktionsauswahl	0	Antrieb freigegeben (digital)	8	**Binärausgangs-Modus** • Optionen 0 – 7: Auswahl eines digitalen Spannungsausgangssignals – Deaktiviert: 0 V – Freigegeben: +24 V, (20 mA Limit) • Optionen 4 – 7: Digitaler Ausgang aktiviert mit in *P-19* eingestelltem Wert. **Analogausgangs-Modus** • Option 8: Signalbereich Motordrehzahl 0 – 10 V = 0 - 100% von *P-01* • Option 9: Signalbereich Motorstrom 0 – 10 V = 0 - 200% von *P-08*
		1	Antrieb in Ordnung (digital)		
		2	Motor arbeitet mit Zielgeschwindigkeit (digital)		
		3	Antrieb abgeschaltet (digital)		
		4	Motordrehzahl ≥ Grenzwert (digital)		
		5	Motorstrom ≥ Grenzwert (digital)		
		6	Motordrehzahl < Grenzwert (digital)		
		7	Motorstrom < Grenzwert (digital)		
		8	Motordrehzahl (analog)		
		9	Motorstrom (analog)		
P -26	Ausblend-Hysteresband	0 - *P-01*		0.0 Hz	Drehzahl verbleibt an oberer oder unterer Ausblendfrequenzgrenze bis am Eingang die jeweils andere Ausblendfrequenzgrenze erreicht wird. Drehzahl durchläuft das Ausblendband nach einer in *P-03* und *P-04* eingestellten Geschwindigkeit.
P -27	Ausblendfrequenz	*P-02* (min.) - *P-01* (max.)		0 Hz	Ausblendband-Mitte.

Parameter	Beschreibung	Bereich		Voreinstellung	Erläuterung
P -28	U/f-Kennlinie Anpassungsspannung	0 - *P-07*		0 V	Passt die anliegende Motorspannung diesem Wert an mit der in *P-29* eingestellten Frequenz. 
P -29	U/f-Kennlinie Anpassungsfrequenz	0 - *P-09*		0 Hz	Stellt die Frequenz ein mit der die in *P-28* eingestellte U/f-Anpassungsspannung angelegt wird.
P -30	Klemmenbetrieb Neustartfunktion	Edge-r, Auto-0 - Auto-5		Auto-0	Zahl der automatischen Resets.
P -31	Bediengerät-Modus Neustartfunktion	0	Minimaldrehzahl	1	Bei Einstellung auf 0 oder 1 muss zusätzlich die <start>-Taste verwendet werden. Bei Einstellung 2 oder 3 wird der Antrieb freigegeben wenn das Freigabesignal für Antriebshardware anliegt. Anschließend kann die Drehzahl mit dem Bediengerät verändert werden.
		1	Zuletzt anliegende Drehzahl		
		2	Minimal-Drehzahl (Auto-run)		
		3	Zuletzt anliegende Drehzahl (Auto-run)		
P -32	Gleichstrombremsung Freigabe/Dauer	0 - 25 s		0.0 s	Bei > 0 wird Gleichstrombremsung aktiviert sobald Drehzahl Null erreicht bei anliegendem Stoppsignal. Nur bei Sperre (Stopp) aktiv, nicht bei Freigabe. Hierfür wird in *P-11* eingestellter Wert verwendet.
P -33	Fangfunktion[1)]	0	Gesperrt	0	Bei Aktivierung startet der Antrieb von der erfassten Rotordrehzahl aus. Kurze Verzögerung möglich falls Rotor stillsteht. Bei Antrieben der Baugröße 1 kann mit *P-33 = 1* Gleichstrombremsung bei Freigabe aktiviert werden. Dauer und Pegel werden mit *P-32* und *P-11* eingestellt.
		1	Freigegeben		
P -34	Brems-Chopper-Aktivierung	0	Gesperrt	0	Alle Bremswiderstände müssen durch externe Schutzeinrichtungen geschützt werden.
		1	Aktiviert, mit s/w-Schutz nur für BWLT 100 002		
		2	Aktiviert, für andere BWxxxx mit externem Schutz		

Parameter	Beschreibung	Bereich	Voreinstellung	Erläuterung
P -35	Analogeingang Skalierungsfaktor	0 - 500%	100.0%	Analogeingang Skalierungsauflösung 0.1%. 
P -36	Comm-Adresse	Adr: 0 deaktiviert, 1 - 63	1	Adr: Eindeutige Antriebsadresse für Komm.-Netzwerk. Einstellung einer Baudrate aktiviert SBus mit dieser Baudrate. Die Zeit vor einer Abschaltung im Fall eines Kommunikationsausfalls kann in ms eingestellt werden. Einstellung "0" deaktiviert die Komm.-Abschaltung. "t" zeigt an, dass der Umrichter abschaltet (SC-trP) wenn die Zeit überschritten ist. "r" zeigt an, dass der Antrieb entlang einer Rampe zum Stillstand gebracht wird und auslöst, wenn die Zeit überschritten ist.
	SBus Aktivierung / Auswahl Baudrate	125 –1000 kBaud	500 kbaud	
	Auslösung aktiviert / verzögert	0 (kein Fehler), t 30, 100, 1000, 3000 (ms) r 30, 100, 1000, 3000 (ms)	100 ms	
P -37	Zugriffscode-Definition	0 - 9999	101	Definiert Zugriffscode *Erweiterter Parametersatz P-14*.
P -38	Parameterzugriffssperre	0 Parameter können verändert werden, sie werden bei Netzausfall automatisch gesichert. 1 Lesezugriff. Veränderungen nicht zulässig.	0 (Schreibzugriff und Autosicherung aktiviert)	Regelt Anwenderzugriff auf die Parameter. Bei *P-38* = 0 können alle Parameter verändert werden. Diese Veränderungen werden automatisch gespeichert. Bei *P-38* = 1 sind die Parameter gesperrt und können nicht verändert werden.
P -39	Analogeingang Offset	-500 bis 500%	0.0%	Analogeingang Offsetauflösung 0.1%. 
P -40	Skalierung Drehzahl-Istwert	0 - 6	0.000	Skaliert die Drehzahl um diesen Faktor. Bei *P-10* = 0: Drehzahl in Hz skaliert um diesen Faktor. Bei *P-10* > 0: Drehzahl in 1/min skaliert. Wird in Echtzeit am Antrieb angezeigt.

1) Nur BG 2 und 3. BG 1 arbeitet mit Gleichspannung.

9.3 P-15 Funktionsauswahl Binäreingänge

Die Funktion der Binäreingänge am MOVITRAC® LTE-B kann vom Anwender parametriert werden, d.h. der Anwender kann die Funktionen auswählen, die für die Applikation benötigt werden.

In den folgenden Tabellen sind die Funktionen der Binäreingänge in Abhängigkeit vom Wert der Parameter *P-12 (Klemmen-/Bediengerät-/SBus-Steuerung)* und *P-15 (Wahl der Binäreingangsfunktionen) dargestellt*.

9.3.1 Klemmenbetrieb

Bei *P-12* = 0 (Klemmenbetrieb) gilt die folgende Tabelle.

P - 15	Binäreingang 1	Binäreingang 2	Binäreingang 3	Analogeingang	Bemerkungen
0	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Offen: Vorwärtslauf Geschlossen: Rückwärtslauf	Off.: Drehz.-Ref. analog Geschlossen: Voreingestellte Drehzahl 1	Bezug Analogeingang	-
1	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Offen: Drehzahlref. analog Geschlossen: Voreingestellte Drehzahl 1/2	Offen: Voreingestellte Drehzahl 1 Geschlossen: Voreingestellte Drehzahl 2	Bezug Analogeingang	-
2	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Offen	Offen	Offen: Voreingestellte Drehzahl 1 - 4 Geschlossen: Max. Drehzahl (*P-01*)	Voreing. Drehz. 1
		Geschl.	Offen		Voreing. Drehz. 2
		Offen	Geschl.		Voreing. Drehz. 3
		Geschl.	Geschl.		Voreing. Drehz. 4
3	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Offen: Drehzahlref. analog Geschlossen: Voreingestellte Drehzahl 1	Eingang externer Fehler: Offen: Abschaltung Geschlossen: Start	Bezug Analogeingang	Externer PTC-Temperaturfühler o.Ä. an Binäreingang 3 anschließen.
4	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Offen: Vorwärtslauf Geschlossen: Rückwärtslauf	Off.: Drehz.-Ref. analog Geschlossen: Voreingestellte Drehzahl 1	Bezug Analogeingang	-
5	Offen: Vorwärts Stopp Geschlossen: Vorwärtslauf	Offen: Rückwärts Stopp Geschlossen: Rückwärtslauf	Off.: Drehz.-Ref. analog Geschlossen: Voreingestellte Drehzahl 1	Bezug Analogeingang	Gleichzeitiges Schließen der Binäreingänge 1 und 2 führt zum Schnellstopp.
6	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Offen: Vorwärtslauf Geschlossen: Rückwärtslauf	Eingang externer Fehler: Offen: Abschaltung Geschlossen: Start	Bezug Analogeingang	Externer PTC-Temperaturfühler o.Ä. an Binäreingang 3 anschließen.
7	Offen: Vorwärts Stopp Geschlossen: Vorwärtslauf	Offen: Rückwärts Stopp Geschlossen: Rückwärtslauf	Eingang externer Fehler: Offen: Abschaltung Geschlossen: Start	Bezug Analogeingang	Schließen Sie die Binäreingänge 1 und 2 zusammen, um Antrieb mit Verzögerungsrampe 2 (*P-24*) zu stoppen.
8	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Offen: Vorwärtslauf Geschlossen: Rückwärtslauf	Offen	Offen	Voreing. Drehz. 1
			Geschl.	Offen	Voreing. Drehz. 2
			Offen	Geschl.	Voreing. Drehz. 3
			Geschl.	Geschl.	Voreing. Drehz. 4
9	Offen: Vorwärts Stopp Geschlossen: Vorwärtslauf	Offen: Rückwärts Stopp Geschlossen: Rückwärtslauf	Offen	Offen	Voreing. Drehz. 1
			Geschl.	Offen	Voreing. Drehz. 2
			Offen	Geschl.	Voreing. Drehz. 3
			Geschl.	Geschl.	Voreing. Drehz. 4
10	Schließer (N.O.) Für Start kurz geschlossen	Öffner (N.C.) Für Stopp kurz geöffnet	Off.: Drehz.-Ref. analog Geschlossen: Voreingestellte Drehzahl 1	Bezug Analogeingang	-
11	Schließer (N.O.) Für Vorwärtslauf kurz geschlossen	Öffner (N.C.) Für Stopp kurz geöffnet	Schließer (N.O.) Für Rückwärtslauf kurz geschlossen	Bezug Analogeingang	Schließen Sie die Binäreingänge 1 und 3 zusammen, um Antrieb mit Verzögerungsrampe 2 (*P-24*) zu stoppen.

P - 15	Binäreingang 1	Binäreingang 2	Binäreingang 3	Analogeingang	Bemerkungen
12	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Für Start geschlossen Für Aktivierung von Verzögerungsrampe 2 geschlossen	Offen: Drehzahlref. analog Geschlossen: Voreingestellte Drehzahl 1	Bezug Analogeingang	-

9.3.2 Tastenfeld-Modus

Bei *P-12* = 1 oder 2 (Bediengerät-Modus) gilt die folgende Tabelle.

P - 15	Binäreingang 1	Binäreingang 2	Binäreingang 3	Analogeingang	Bemerkungen
0, 1, 5, 8 - 12	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Geschlossen: Abgesetzter Taster NACH OBEN	Geschlossen: Abgesetzter Taster NACH UNTEN	Offen: Vorwärts +24 V: Rückwärts	-
2	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Geschlossen: Abgesetzter Taster NACH OBEN	Geschlossen: Abgesetzter Taster NACH UNTEN	Offen: Bediengerät Drehzahlreferenz +24 V: Voreingestellte Drehzahl 1	-
3	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Geschlossen: Abgesetzter Taster NACH OBEN	Eing. ext. Fehler: Offen: Abschaltung Geschlossen: Start	Geschlossen: Abgesetzter Taster NACH UNTEN	Externer PTC-Temperaturfühler o.Ä. an Binäreingang 3 anschließen.
4	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Geschlossen: Abgesetzter Taster NACH OBEN	Offen: Bediengerät Drehz.-Ref Geschlossen: Analogeingang	Analogeingangsreferenz	-
6	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Offen: Vorwärtslauf Geschlossen: Rückwärtslauf	Eing. ext. Fehler: Offen: Abschaltung Geschlossen: Start	Offen: Bediengerät Drehzahlreferenz +24 V: Voreingestellte Drehzahl 1	Externer PTC-Temperaturfühler o.Ä. an Binäreingang 3 anschließen.
7	Offen: Vorwärts Stopp Geschlossen: Vorwärtslauf	Offen: Rückwärts Stopp Geschlossen: Rückwärtslauf	Eing. ext. Fehler: Offen: Abschaltung Geschlossen: Start	Offen: Bediengerät Drehzahlreferenz +24 V: Voreingestellte Drehzahl 1	Schließen Sie Binäreingänge 1 und 2 zusammen, um Antrieb mit Verzögerungsrampe 2 (*P-24*) zu stoppen.

9.3.3 SBus-Steuermodus

Bei *P-12* = 3 oder 4 (SBus-Steuermodus) gilt die folgende Tabelle.

P -15	Binäreingang 1	Binäreingang 2	Binäreingang 3	Analogeingang	Bemerkungen
0, 1, 2, 4, 5, 8 - 12	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Keine Wirkung	Keine Wirkung	Keine Wirkung	Binäreingang 1 muss geschlossen sein, damit der Antrieb läuft. Start- und Stoppbefehle werden über das Gateway gegeben.
3	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Offen: Drehzahlref. Master Geschlossen: Voreingestellte Drehzahl 1	Eingang externer Fehler: Offen: Abschaltung Geschlossen: Start	Keine Wirkung	Externer PTC-Temperaturfühler o.Ä. an Binäreingang 3 anschließen.
6	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Offen: Drehzahlref. Master Geschlossen: Analog-Eingang	Eingang externer Fehler: Offen: Abschaltung Geschlossen: Start	Bezug Analogeingang	Bei geschlossenem Binäreingang 2 wird Start und Stopp über Gateway gesteuert. Bei geschlossenem Digitaleingang 2 läuft Antrieb automatisch wenn Digitaleingang 1 geschlossen ist.

P -15	Binäreingang 1	Binäreingang 2	Binäreingang 3	Analogeingang	Bemerkungen
7	Offen: Reglersperre Geschlossen: Freigabe	Offen: Drehzahlref. Master Geschlossen: Bediengerät Drehzahlreferenz	Eingang externer Fehler: Offen: Abschaltung Geschlossen: Start	Keine Wirkung	Bei geschlossenem Binäreingang 2 wird Start und Stopp über Gateway gesteuert. Bei geschlossenem Digitaleingang 2 läuft Antrieb automatisch wenn Digitaleingang 1 geschlossen ist, je nach Einstellung in *P-31*.

9.4 Echtzeitüberwachung Parameter (nur Lesezugriff)

Parametergruppe Null ermöglicht Zugang zu internen Antriebsparametern für Überwachungszwecke. Diese Parameter können nicht verändert werden.

Parameter	Beschreibung	Anzeigebereich	Erläuterung
P00 (1)	Wert Analogeingang 1	0 - 100%	100% = max. Eingangsspannung
P00 (2)	Reserviert	-	Reserviert
P00 (3)	Drehzahlreferenzeingang	-*P1-01* bis *P1-01*	Bei *P-10* = 0 wird Drehzahl in Hz angezeigt, sonst in 1/min.
P00 (4)	Status Binäreingang	Binärwert	Status Binäreingang
P00 (5)	Reserviert	0	Reserviert
P00 (6)	Reserviert	0	Reserviert
P00 (7)	Anliegende Motorspannung	AC 0 - 600 V	Effektivspannungswert am Motor
P00 (8)	Protokoll Zwischenkreis-Spannung	DC 0 - 1000 V	Interne Zwischenkreis-Spannung
P00 (9)	Kühlkörpertemperatur	-20 °C bis 100 °C	Kühlkörpertemperatur in °C
P00 (10)	Arbeitsstundenzähler	0 - 99999 Stunden	Wird beim Rücksetzen auf die Werkseinstellungen nicht verändert
P00 (11)	Laufzeit seit der letzten Abschaltung (1)	99999 Stunden	Laufzeituhr gestoppt durch Reglersperre (oder Abschaltung), wird nur bei Fehler mit der nächsten Freigabe zurückgesetzt. Wird auch bei Netzausfall mit der nächsten Freigabe zurückgesetzt.
P00 (12)	Laufzeit seit der letzten Abschaltung (2)	99999 Stunden	Laufzeituhr gestoppt durch Antriebssperre (oder Abschaltung), wird nur bei Abschaltung mit der nächsten Freigabe zurückgesetzt (Unterspannung gilt nicht als Abschaltung). Wird nicht zurückgesetzt bei Netzausfall / -wiederherstellung, ohne dass vor dem Netzausfall ein Fehler auftrat. Wird auch bei Netzausfall mit der nächsten Freigabe zurückgesetzt.
P00 (13)	Laufzeit seit der letzten Sperre	99999 Stunden	Laufzeituhr gestoppt durch Antriebssperre, Wert wird mit der nächsten Freigabe zurückgesetzt.
P00 (14)	Effektive Schaltfrequenz	2 - 16 kHz	Tatsächliche effektive Ausgangsschaltfrequenz. Dieser Wert kann unter dem in *P-17* eingestellten Wert liegen wenn der Umrichter zu heiß ist. Der Umrichter reduziert die Schaltfrequenz automatisch um eine Übertemperaturabschaltung zu vermeiden und den Betrieb aufrecht zu erhalten.
P00 (15)	Protokoll Zwischenkreis-Spannung	0 - 1000 V	Die letzten 8 Werte vor der Abschaltung
P00 (16)	Protokoll Temperaturfühler	-20 °C bis 120 °C	Die letzten 8 Werte vor der Abschaltung
P00 (17)	Motorstrom	0 bis 2 × Bemessungsstrom	Die letzten 8 Werte vor der Abschaltung
P00 (18)	Software-ID, E/A und Motorsteuerung	z. B. "1.00", "47AE"	Versionsnummer und Prüfsumme. "1" auf der linken Seite bedeutet E/A-Prozessor "2" auf der linken Seite bedeutet Motorsteuerung
P00 (19)	Seriennummer des Umrichters	000000 - 999999 00-000 - 99-999	Eindeutige Umrichterseriennummer z.B. 540102 / 32 / 005
P00 (20)	Antriebskennzeichnung	Antriebsleistung/Softwareversion	Antriebsleistung, Antriebsart und Softwareversion-Codes z. B. 0.37, 1 230, 3 P-out

Zugriff Parametergruppe Null

Bei *P-14= P-37* (Werkseinstellung 101) sind alle Parameter sichtbar.

Wenn der Anwender auf *P-00* scrollt und die <navigieren>-Taste drückt, wird "P00-z" angezeigt, wobei z die sekundäre Nummer innerhalb *P-00* darstellt (d.h. 1 - 14). Der Anwender kann dann zum gewünschten *P-00* Parameter weitergehen.

Wenn Sie die <navigieren>-Taste erneut drücken wird der Wert dieses Parameters der Nullgruppe angezeigt.

Bei Parametern mit mehreren Werten (z.B. Software-ID) werden diese durch Drücken der <auf>- und <ab>-Tasten angezeigt.

Wenn Sie die <navigieren>-Taste schnell drücken, kehren Sie auf die vorherige Ebene zurück. Wenn die <navigieren>-Taste erneut kurz gedrückt wird (ohne die <auf>- oder <ab>-Tasten zu drücken) wechselt die Anzeige zur nächsthöheren Ebene (Hauptparameterebene, d.h. *P-00*)

Werden die <auf>- oder <ab>-Tasten auf der unteren Ebene gedrückt (z. B. *P00-05*) um den *P-00*-Index zu ändern, wird durch kurzes Drücken der <navigieren>-Taste der Parameterwert angezeigt.

10 Technische Daten

10.1 Konformität

Alle Produkte erfüllen die folgenden internationalen Normen:

- CE-Kennzeichnung nach Niederspannungsrichtlinie
- IEC 664-1 Isolationskoordination für Niederspannungssystem
- UL 508C Leistungswandler
- EN 61800-3 Drehzahlveränderbare, elektrische Antriebssysteme - Teil 3
- EN 61000-6 / -2, -3, -4 Fachgrundnorm Störfestigkeit Störaussendung (EMV)
- Schutzart gemäß NEMA 250, EN 60529
- Brennbarkeitsklasse gemäß UL 94
- C-Tick
- cUL

10.2 Umgebung

Umgebungstemperaturbereich während des Betriebs	-10 °C bis 50 °C bei Standard-PWM-Frequenz (IP20) -10 °C bis 40 °C bei Standard-PWM-Frequenz (IP55, NEMA 12k / IP66, NEMA 4X)
Maximales Derating in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur	4 % / °C bis 55 °C für IP20-Antriebe 4 % / °C bis 45 °C für IP55/IP66-Antriebe
Lagerumgebungs-Temperaturbereich	-40 °C bis 60 °C
Maximale Aufstellungshöhe für Nennbetrieb	1000 m
Derating über 1000 m	1 % / 100 m bis max. 2000 m
Maximale relative Luftfeuchte	95% (Betauung unzulässig)
Schutzart Schaltschrankumrichter	IP20
Umrichter mit hoher Schutzart	IP55, NEMA 12 k / IP66, NEMA 4X

10.3 Ausgangsleistung und Strombelastbarkeit

10.3.1 1-Phasensystem AC 115 V für 3-phasige AC-230-V-Motoren (Spannungsverdoppler)

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse 0					
IP20 Standard	Typ	MC LTE B...	0004-101-1-00	0008-101-1-00	0011-101-4-00
	Sachnummer		08296839	08296847	08296855
IP55-/NEMA-12-Gehäuse	Typ	MC LTE B...	0004-101-1-10	0008-101-1-10	0011-101-4-10
	Sachnummer		08297754	08297762	08297770
IP55-/NEMA-12-Gehäuse mit Schalter	Typ	MC LTE B...	0004-101-1-20	0008-101-1-20	0011-101-4-20
	Sachnummer		08297290	08297304	08297312
IP66-/NEMA-4X-Gehäuse mit Schalter	Typ	MC LTE B...	0004-101-1-40	0008-101-1-40	0011-101-4-40
	Sachnummer		18252540	18252559	18252567
EINGANG					
Netzspannung		U_{Netz}	1 × AC 115 V ± 10%		
Netzfrequenz		f_{Netz}	50/60 Hz ± 5%		
Netzsicherung		[A]	10	16 (15)[1)]	20
Eingangsnennstrom		[A]	6.7	12.5	16.8
AUSGANG					
Empfohlene Motorleistung		[kW]	0.37	0.75	1.1
		[PS]	0.5	1.0	1.5
Ausgangsspannung		U_{Motor}	3 × 20 – 250 V (Spannungsverdoppler)		
Ausgangsstrom		[A]	2.3	4.3	5.8
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		[mm^2]	1.5		
		[AWG]	16		
max. Motorkabellänge	Geschirmt	[m]	25		100
	Ungeschirmt		40		150
ALLGEMEIN					
Größe			1		2
Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung		[W]	11	22	33
Minimaler Bremswiderstandswert		[Ω]	-		47

1) Empfohlene Werte für UL-Konformität

10.3.2 1-Phasensystem AC 230 V für 3-phasige AC-230-V-Motoren

Ohne Filter

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse 0								
IP20 Standard[1)]	Typ	MC LTE B...	0004-201-1-00	0008-201-1-00	0015-201-1-00	0015-201-4-00	0022-201-4-00	0040-201-4-00
	Sachnummer		08296863	08296871	08296898	08296901	08296928	18250394
IP55-/NEMA-12-Gehäuse[1)]	Typ	MC LTE B...	0004-201-1-10	0008-201-1-10	0015-201-1-10	0015-201-4-10	0022-201-4-10	0040-201-4-10
	Sachnummer		08297789	08297797	08297800	08297819	08297827	18250408
IP55/NEMA 12 mit Schalter[1)]	Typ	MC LTE B...	0004-201-1-20	0008-201-1-20	0015-201-1-20	0015-201-4-20	0022-201-4-20	0040-201-4-20
	Sachnummer		08297320	08297339	08297347	08297355	08297363	18250416
EINGANG								
Netzspannung		U_{Netz}	1 × AC 200 – 240 V ± 10%					
Netzfrequenz		f_{Netz}	50/60 Hz ± 5%					
Netzsicherung		[A]	10	16	20		32 (35)[2)]	40
Eingangsnennstrom		[A]	6.7	12.5	14.8	14.8	22.2	35
AUSGANG								
Empfohlene Motorleistung		[kW]	0.37	0.75	1.5	1.5	2.2	4
		[PS]	0.5	1	2	2	3	5
Ausgangsspannung		U_{Motor}	3 × 20 – 250 V					
Ausgangsstrom		[A]	2.3	4.3	7	7	10.5	15
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		[mm^2]	1.5					2.5
		[AWG]	16					18
max. Motorkabellänge	Geschirmt	[m]	25			100		
	Ungeschirmt		40			150		
ALLGEMEIN								
Größe			1			2		3
Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung		[W]	11	22	45	45	66	120
Minimaler Bremswiderstandswert		[Ω]	-			47		

1) Gerät für Amerika, Asien und Afrika

2) Empfohlene Werte für UL-Konformität

Mit Filter

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse B								
IP20 Standard mit Filter[1)]	Typ	MC LTE B...	0004-2B1-1-00	0008-2B1-1-00	0015-2B1-1-00	0015-2B1-4-00	0022-2B1-4-00	0040-2B1-4-00
	Sachnummer		08297061	08297088	08297096	08297118	08297126	18250424
IP55- / NEMA-12-Gehäuse mit Filter[1)]	Typ	MC LTE B...	0004-2B1-1-10	0008-2B1-1-10	0015-2B1-1-10	0015-2B1-4-10	0022-2B1-4-10	0040-2B1-4-10
	Sachnummer		08297975	08297983	08297991	08298009	08298017	18250432
IP55 / NEMA 12 mit Schalter und Filter[1)]	Typ	MC LTE B...	0004-2B1-1-20	0008-2B1-1-20	0015-2B1-1-20	0015-2B1-4-20	0022-2B1-4-20	0040-2B1-4-20
	Sachnummer		08297525	08297533	08297541	08297568	08297576	18250440
IP66-/NEMA-4X-Gehäuse mit Schalter und Filter[1)]	Typ	MC LTE B...	0004-2B1-1-40	0008-2B1-1-40	0015-2B1-1-40	0015-2B1-4-40	0022-2B1-4-40	0040-2B1-4-40
	Sachnummer		18251013	18251021	18251048	18251056	18251064	18251072
EINGANG								
Netzspannung		U_{Netz}	1 × AC 200 – 240 V ± 10%					
Netzfrequenz		f_{Netz}	50/60 Hz ± 5%					
Netzsicherung		[A]	10	16	20		32 (35)[2)]	40
Eingangsnennstrom		[A]	6.7	12.5	14.8	14.8	22.2	35
AUSGANG								
Empfohlene Motorleistung		[kW]	0.37	0.75	1.5	1.5	2.2	4
		[PS]	0.5	1	2	2	3	5
Ausgangsspannung		U_{Motor}	3 × 20 – 250 V					
Ausgangsstrom		[A]	2.3	4.3	7	7	10.5	15
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		[mm^2]	1.5					2.5
		[AWG]	16					18
max. Motorkabellänge	Geschirmt	[m]	25			100		
	Ungeschirmt		40			150		
ALLGEMEIN								
Größe			1			2		3
Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung		[W]	11	22	45	45	66	120
Minimaler Bremswiderstandswert		[Ω]	-			47		

1) Gerät für Europa, Australien und Neuseeland

2) Empfohlene Werte für UL-Konformität

10.3.3 3-Phasensystem AC 230 V für 3-phasige AC-230-V-Motoren

Ohne Filter

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse 0								
IP20 -Standard[1)]	Typ	MC LTE B...	0004-203-1-00	0008-203-1-00	0015-203-1-00	0015-203-4-00	0022-203-4-00	0040-203-4-00
	Sachnummer		08296936	08296944	08296952	08296960	08296979	08296987
IP55-/NEMA-12-Gehäuse [1)]	Typ	MC LTE B...	0004-203-1-10	0008-203-1-10	0015-203-1-10	0015-203-4-10	0022-203-4-10	0040-203-4-10
	Sachnummer		08297835	08297843	08297851	08297878	08297886	08297894
IP55/NEMA 12 mit Schalter[1)]	Typ	MC LTE B...	0004-203-1-20	0008-203-1-20	0015-203-1-20	0015-203-4-20	0022-203-4-20	0040-203-4-20
	Sachnummer		08297371	08297398	08297401	08297428	08297436	08297444
EINGANG								
Netzspannung		U_{Netz}	3 × AC 200 – 240 V ± 10%					
Netzfrequenz		f_{Netz}	50/60 Hz ± 5%					
Netzsicherung		[A]	6	10	16 (15)[2)]		20	32 (35)[2)]
Eingangsnennstrom		[A]	3	5.8	9.2		13.7	20.7
AUSGANG								
Empfohlene Motorleistung		[kW]	0.37	0.75	1.5	1.5	2.2	4.0
		[PS]	0.5	1	2	2	3	5
Ausgangsspannung		[U_{Motor}]	3 × 20 – 250 V					
Ausgangsstrom		[A]	2.3	4.3	7	7	10.5	18
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		[mm^2]	1.5					2.5
		[AWG]	16					12
max. Motorkabellänge	Geschirmt	[m]	25			100		
	Ungeschirmt		40			150		
ALLGEMEIN								
Größe			1			2		3s
Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung		[W]	11	22	45		66	120
Minimaler Bremswiderstandswert		[Ω]	-			47		

1) Gerät für Amerika, Asien und Afrika

2) Empfohlene Werte für UL-Konformität

Mit Filter

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse A					
IP20 Standard mit Filter[1)]	Typ	MC LTE B...	0015-2A3-4-00	0022-2A3-4-00	0040-2A3-4-00
	Sachnummer		08297134	08297142	08297150
IP55- / NEMA-12-Gehäuse mit Filter[1)]	Typ	MC LTE B...	0015-2A3-4-10	0022-2A3-4-10	0040-2A3-4-10
	Sachnummer		08298025	08298033	08298041
IP55 / NEMA 12 mit Schalter und Filter[1)]	Typ	MC LTE B...	0015-2A3-4-20	0022-2A3-4-20	0040-2A3-4-20
			08297584	08297592	08297606
IP66- /NEMA 4X mit Schalter und Filter[1)]	Typ	MC LTE B...	0015-2A3-4-40	0022-2A3-4-40	0040-2A3-4-40
	Sachnummer		18251110	18251129	18251137
EINGANG					
Netzspannung		U_{Netz}	3 × AC 200 – 240 V ± 10%		
Netzfrequenz		f_{Netz}	50/60 Hz ± 5%		
Netzsicherung		[A]	16 (15)[2)]	20	32 (35)[2)]
Eingangsnennstrom		[A]	9.2	13.7	20.7
AUSGANG					
Empfohlene Motorleistung		[kW]	1.5	2.2	4.0
		[PS]	2	3	5
Ausgangsspannung		[U_{Motor}]	3 × 20 – 250 V		
Ausgangsstrom		[A]	7	10.5	18
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		[mm^2]	1.5		2.5
		[AWG]	16		12
max. Motorkabellänge	Geschirmt	[m]	100		
	Ungeschirmt		150		
ALLGEMEIN					
Größe			2		3s
Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung		[W]		66	120
Minimaler Bremswiderstandswert		[Ω]	47		

1) Gerät für Europa, Australien und Neuseeland

2) Empfohlene Werte für UL-Konformität

10.3.4 3-Phasensystem AC 400 V für 3-phasige AC-400-V-Motoren

BG 1 & 2

Ohne Filter

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse 0							
IP20 Standard[1)]	Typ	MC LTE B...	0008-503-1-00	0015-503-1-00	0015-503-4-00	0022-503-4-00	0040-503-4-00
	Sachnummer		08296995	08297002	08297010	08297029	08297037
IP55-/NEMA-12-Gehäuse [1)]	Typ	MC LTE B...	0008-503-1-10	0015-503-1-10	0015-503-4-10	0022-503-4-10	0040-503-4-10
	Sachnummer		08297908	08297916	08297924	08297932	08297940
IP55/NEMA 12 mit Schalter[1)]	Typ	MC LTE B...	0008-503-1-20	0015-503-1-20	0015-503-4-20	0022-503-4-20	0040-503-4-20
	Sachnummer		08297452	08297460	08297479	08297487	08297495
EINGANG							
Netzspannung		U_{Netz}	3 × AC 380 – 480 V ± 10%				
Netzfrequenz		f_{Netz}	50/60 Hz ± 5%				
Netzsicherung		[A]	5	10			16 (15)[2)]
Eingangsnennstrom		[A]	2.9	5.4		7.6	12.4
AUSGANG							
Empfohlene Motorleistung		[kW]	0.75	1.5	1.5	2.2	4
		[PS]	1	2	2	3	5
Ausgangsspannung		[U_{Motor}]	3 × 20 – 480 V				
Ausgangsstrom		[A]	2.2	4.1	4.1	5.8	9.5
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		[mm^2]	1.5				
		[AWG]	16				
max. Motorkabellänge	Geschirmt	[m]	25		50		
	Ungeschirmt		40		75		
ALLGEMEIN							
Größe			1		2		
Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung		[W]	22	45		66	120
Minimaler Bremswiderstandswert		[Ω]	-		100		

1) Gerät für Amerika, Asien und Afrika

2) Empfohlene Werte für UL-Konformität

Mit Filter

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse A							
IP20 Standard mit Filter[1)]	Typ	MC LTE B...	0008-5A3-1-00	0015-5A3-1-00	0015-5A3-4-00	0022-5A3-4-00	0040-5A3-4-00
	Sachnummer		08297169	08297177	08297185	08297193	08297207
IP55- / NEMA-12-Gehäuse mit Filter[1)]	Typ	MC LTE B...	0008-5A3-1-10	0015-5A3-1-10	0015-5A3-4-10	0022-5A3-4-10	0040-5A3-4-10
	Sachnummer		08298068	08298076	08298084	08298092	08298106
IP55 / NEMA 12 mit Schalter und Filter[1)]	Typ	MC LTE B...	0008-5A3-1-20	0015-5A3-1-20	0015-5A3-4-20	0022-5A3-4-20	0040-5A3-4-20
	Sachnummer		08297614	08297622	08297630	08297649	08297657
IP66-/NEMA 4X mit Schalter und Filter[1)]	Typ	MC LTE B...	0008-5A3-1-40	0015-5A3-1-40	0015-5A3-4-40	0022-5A3-4-40	0040-5A3-4-40
	Sachnummer		18251145	18251153	18251161	18251188	18251196
EINGANG							
Netzspannung		U_{Netz}	3 × AC 380 – 480 V ± 10%				
Netzfrequenz		f_{Netz}	50/60 Hz ± 5%				
Netzsicherung		[A]	5	10			16 (15)[2)]
Eingangsnennstrom		[A]	2.9	5.4		7.6	12.4
AUSGANG							
Empfohlene Motorleistung		[kW]	0.75	1.5	1.5	2.2	4
		[PS]	1	2	2	3	5
Ausgangsspannung		[U_{Motor}]	3 × 20 – 480 V				
Ausgangsstrom		[A]	2.2	4.1	4.1	5.8	9.5
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		[mm^2]	1.5				
		[AWG]	16				
max. Motorkabellänge	Geschirmt	[m]	25		50		
	Ungeschirmt		40		75		
ALLGEMEIN							
Größe			1		2		
Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung		[W]	22	45		66	120
Minimaler Bremswiderstandswert		[Ω]	-		100		

1) Gerät für Europa, Australien und Neuseeland

2) Empfohlene Werte für UL-Konformität

Baugröße 3

Ohne Filter

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse 0					
IP20 -Standard[1]	Typ	MC LTE B...	0055-503-4-00	0075-503-4-00	0110-503-4-00
	Sachnummer		08297045	08297053	08299218
IP55-/NEMA-12-Gehäuse [1]	Typ	MC LTE B...	0055-503-4-10	0075-503-4-10	-
	Sachnummer		08297959	08297967	-
IP55/NEMA 12 mit Schalter[1]	Typ	MC LTE B...	0055-503-4-20	0075-503-4-20	-
	Sachnummer		08297509	08297517	-
EINGANG					
Netzspannung		U_{Netz}	3 × AC 380 – 480 V ± 10%		
Netzfrequenz		f_{Netz}	50/60 Hz ± 5%		
Netzsicherung		[A]	20	25	32 (35)[2]
Eingangsnennstrom		[A]	17.6	22.1	28.2
AUSGANG					
Empfohlene Motorleistung		[kW]	5.5	7.5	11
		[PS]	7.5	10	15
Ausgangsspannung		[U_{Motor}]	3 × 20 – 480 V		
Ausgangsstrom		[A]	14	18	24
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		[mm^2]	2.5		4
		[AWG]	12		10
max. Motorkabel-länge	Geschirmt	[m]	100		
	Ungeschirmt		150		
ALLGEMEIN					
Größe			3s		
Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung		[W]	165	225	330
Minimaler Bremswiderstandswert		[Ω]	22		

1) Gerät für Amerika, Asien und Afrika

2) Empfohlene Werte für UL-Konformität

Mit Filter

MOVITRAC® LTE-B – EMV-Filterklasse A					
IP20 -Standard mit Filter[1)]	Typ	MC LTE B...	0055-5A3-4-00	0075-5A3-4-00	0110-5A3-4-00
	Sachnummer		08297215	08297223	08299196
IP55- / NEMA-12-Gehäuse mit Filter[1)]	Typ	MC LTE B...	0055-5A3-4-10	0075-5A3-4-10	-
	Sachnummer		08298114	08298122	-
IP55 / NEMA 12 mit Schalter und Filter[1)]	Typ	MC LTE B...	0055-5A3-4-20	0075-5A3-4-20	-
	Sachnummer		08297665	08297673	-
IP66-/NEMA 4X mit Schalter und Filter[1)]	Typ	MC LTE B...	0055-5A3-4-40	0075-5A3-4-40	-
	Sachnummer		18251218	18251226	-
EINGANG					
Netzspannung		U_{Netz}	3 × AC 380 – 480 V ± 10%		
Netzfrequenz		f_{Netz}	50/60 Hz ± 5%		
Netzsicherung		[A]	20	25	32 (35)[2)]
Eingangsnennstrom		[A]	17.6	22.1	28.2
AUSGANG					
Empfohlene Motorleistung		[kW]	5.5	7.5	11
		[PS]	7.5	10	15
Ausgangsspannung		[U_{Motor}]	3 × 20 – 480 V		
Ausgangsstrom		[A]	14	18	24
Querschnitt Motorkabel Cu 75C		[mm^2]	2.5		4
		[AWG]	12		10
max. Motorkabellänge	Geschirmt	[m]	100		
	Ungeschirmt		150		
ALLGEMEIN					
Größe			3s		
Wärmeverlust bei Ausgangs-Nennleistung		[W]	165	225	330
Minimaler Bremswiderstandswert		[Ω]	22		

1) Gerät für Europa, Australien und Neuseeland

2) Empfohlene Werte für UL-Konformität

11 Index

A

Abmessungen 11
IP20-Gehäuse 12
IP55-/NEMA-12-Gehäuse 13
IP66-/NEMA-4X-Gehäuse 14
Metallschaltschrank ohne Lüftungsöffnungen 16
Schaltschrank mit Fremdlüftung 17
Schaltschrank mit Lüftungsöffnungen 17
Antriebszustand 35
Anwenderschnittstelle 29
Anzeige 29
Aufbau
Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise . 4
Eingebettete Sicherheitshinweise 5
Sicherheitshinweise 4
Ausgangsleistung 49

B

Bediengerät 29
Bediengerät-Modus 30
Betrieb 8, 35
Antriebszustand 35

E

Einfache Inbetriebnahme 30
Eingangsspannungsbereiche 9
Einsatzumgebung 6
Elektrische Installation 18, 20
Vor der Installation 18
Elektromagnetische Verträglichkeit 27
Abschaltung Filter Varistor (IP20) 28
Störaussendung 27
Störfestigkeit 27
Entsorgung 6
Erweiterte Parameter 40
Explosionsgeschützte Bereiche 6

F

Fehlerbeseitigung 36
Fehlercodes 36, 37
Fehlerhistorie 36
Fehlersuche 36

G

Gehäuse 11

I

Inbetriebnahme 7, 29
Bediengerät-Modus 30
Klemmenbetrieb 30
Wichtige Parameter 31
Inbetriebnahme, einfache 30
Installation 7
Anschluss von Motor und Umrichter 22
elektrisch 18, 20
Klemmenkastenanschlüsse 21
UL-gerechte 26
Installation, mechanisch 11
IP20-/NEMA-1-Gehäuse
Montage 16
IP20-Gehäuse
Abmessungen 12
IP55-/NEMA-12-Gehäuse
Abmessungen 13
IP66-/NEMA-4X-Gehäuse
Abmessungen 14

K

Klemmenkastenanschlüsse 21
Konformität 48

L

Leistung, Ausgang 49

M

Mechanische Installation 11

P

P-19 Binäreingänge 44
Parameter 39
Erweitert 40
Standard 39
Produktbezeichnung 9

R

Reparatur 38

S

Schaltschrank mit Fremdlüftung
Abmessungen 17
Schaltschrank mit Lüftungsöffnungen
Abmessungen 17
Schaltschrank, Montage 16
Schnittstelle, Anwender- 29
Schutzfunktionen 10
Service 8, 36, 38
Fehlerbeseitigung 36
Fehlercodes 37
Fehlerhistorie 36
SEW-Elektronikservice 38
Sicherheitshinweise 7
Aufbau 4
Aufbau der abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise 4
Aufbau der eingebetteten Sicherheitshinweise 5
Signalklemmenüberblick 24
Signalworte

Bedeutung 4
Spannungsbereiche, Eingangs- 9
Spezifikationen 9
Standardparameter 39
Strombelastbarkeit 49

T

Technische Daten 48

U

Überlast 10
UL-gerechte Installation 26
Umgebung, Einsatz- 6
Umgebungsdaten 48
Umgebungstemperatur 48

W

Wichtige Hinweise 4

Z

Zustand, Antrieb 35

Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung **Fertigungswerk** **Vertrieb**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fertigungswerk / Industriegetriebe	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	**Mitte**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357 14 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz, max. 42 Cent/Min. aus Mobilfunknetzen
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.		

Frankreich			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	**Forbach**	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20

Frankreich			
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.		

Ägypten			
Vertrieb **Service**	**Cairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

Algerien			
Vertrieb	**Alger**	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com

Argentinien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Australien			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Belgien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	**SEW-EURODRIVE** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	**Industrie-getriebe**	**SEW-EURODRIVE** Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Brasilien			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br

Bulgarien			
Vertrieb	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg

Chile			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.		

Dänemark			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Kopenhagen**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Elfenbeinküste			
Vertrieb	**Abidjan**	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci

Estland			
Vertrieb	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finnland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fertigungswerk **Montagewerk**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabun			
Vertrieb	**Libreville**	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr

Griechenland			
Vertrieb **Service**	**Athen**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Großbritannien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		Tel. 01924 896911

Hong Kong			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Indien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chennai**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Unit No. 301, Savorite Bldg, Plot No. 143, Vinayak Society, off old Padra Road, Vadodara - 390 007. Gujarat	Tel. +91 265 2325258 Fax +91 265 2325259 salesvadodara@seweurodriveindia.com

Irland			
Vertrieb **Service**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Israel			
Vertrieb	**Tel Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Solaro**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japan			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Kamerun			
Vertrieb	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr

Kanada			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.		

Kasachstan			
Vertrieb	**Almaty**	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz

Kolumbien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co

Kroatien			
Vertrieb **Service**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Lettland			
Vertrieb	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Libanon			
Vertrieb	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Jordanien Kuwait Saudi-Arabien Syrien	**Beirut**	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com

Litauen			
Vertrieb	**Alytus**	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburg			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	**SEW Caron-Vector** Research park Haasrode Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be

Malaysia			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Marokko			
Vertrieb	**Casablanca**	Afit Route D'El Jadida KM 14 RP8 Province de Nouaceur Commune Rurale de Bouskoura MA 20300 Casablanca	Tel. +212 522633700 Fax +212 522621588 fatima.haquiq@premium.net.ma http://www.groupe-premium.com

Mexiko			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Quéretaro**	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Neuseeland			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Niederlande			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Rotterdam**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu

Norwegen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Österreich			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Wien**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Pakistan			
Vertrieb	**Karatschi**	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk

Peru			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 45 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	24-h-Service		Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Rumänien			
Vertrieb **Service**	**Bukarest**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Russland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**St. Petersburg**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Schweden			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se

Schweiz			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Basel**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Senegal			
Vertrieb	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com

Serbien			
Vertrieb	**Beograd**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Singapur			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Singapore**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Slowakei			
Vertrieb	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk

Slowenien			
Vertrieb **Service**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Spanien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Südafrika			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Südkorea			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Thailand			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Tschechische Republik			
Vertrieb	**Praha**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Tunesien			
Vertrieb	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn

Türkei			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Istanbul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 4419164 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ukraine			
Vertrieb **Service**	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Ungarn			
Vertrieb **Service**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

USA			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Southeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Northeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.		

Venezuela			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Vereinigte Arabische Emirate			
Vertrieb **Service**	**Schardscha**	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae

Vietnam			
Vertrieb	**Ho-Chi-Minh-Stadt**	**Alle Branchen außer Hafen, Bergbau und Offshore:** Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Hafen, Bergbau und Offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com

Vietnam			
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn

Weißrussland			
Vertrieb	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by

SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

➞ **www.sew-eurodrive.com**